

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1930-1931 N° 160

Contribution à l'Etude
des
PLAIES RÉCENTES du CŒUR

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 15 Juin 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Emile CHAUVÉ

Né le 15 Mai 1900 à NOUMÉA (Nouvelle-Calédonie)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES PLAIES RÉCENTES DU CŒUR**

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1930-1931 N° 160

Contribution à l'Etude
des
PLAIES RÉCENTES du CŒUR

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 15 Juin 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Emile CHAUVE

Né le 15 Mai 1900 à NOUMÉA (Nouvelle-Calédonie)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Clinique biologique, Radiologie et Physiothérapie	GAYET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	X.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutique générales	VALLAS
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etienne MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	COURMONT (P.)
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIER
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (Léon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	CHALIER (Joseph)	MARTIN (Joseph)	CHAMRON
ROCHAIX	NOEL	ROCHET (Ph.)	CIBERT
RHENTER	DUMAS	WERTHEIMER	EPARVIER
MAZEL	DUFOURT	GATE	GUILLEMINET
SANTY	DEVIC	BERNHEIM	MORENAS
CHALIER (André)	GABRIELLE	DECHAUME	ROCHE
	MANCEAU	POLLOSSON	REBATTU ch

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM BÉRARD, *président* ; SANTY, *assesseur* ;
CHALIER et WERTHEIMER, *agregés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

A MES FRÈRES

A CEUX QUI ME SONT CHERS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

En le remerciant de l'honneur
qu'il nous a fait en acceptant de
présider notre thèse.

A MES MAITRES ET A MES PROFESSEURS

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR F. GIGNOUX
Chirurgien des Hôpitaux de Saint-Etienne

Nous lui devons le sujet de cette
thèse.

Il nous a toujours accueilli avec
bienveillance et prodigué avec sim-
plicité son enseignement et ses con-
seils.

Qu'il trouve ici l'assurance de no-
tre entière gratitude, de notre vive
reconnaissance.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PLAIES RÉCENTES DU CŒUR

Introduction

Ce travail nous a été inspiré par notre Maître, M. le Docteur Gignoux, chirurgien des hôpitaux de Saint-Etienne. Nous avons eu la chance de l'aider à opérer une plaie au cœur le 26 décembre 1930, qui a guéri.

Nous le remercions des conseils aimables qu'il a bien voulu nous prodiguer au cours de sa rédaction.

Le nombre d'interventions pour ce genre de blessures et les succès opératoires sont moins rares que l'on pourrait supposer puisque Constantini, dans sa thèse (1919), publie 287 observations, Smith en a réuni 300 cas en 1924, Dshanelidge 535 cas en 1925.

Dans ce travail nous étudierons les plaies du cœur récentes par instruments tranchants et par projectiles sans nous occuper des plaies du cœur par contusion, rares d'ailleurs. Il ne sera pas question des plaies anciennes, projectiles inclus dont de nombreux exemples ont été publiés surtout depuis la dernière guerre.

Parmi les instruments tranchants, nous rangerons les poinçons, fleurets, ciseaux qui déterminent les mê-

mes lésions qu'un couteau, mais nous éliminerons les plaies par aiguilles qui ont « une allure particulière » et que l'on trouvera étudiées dans la thèse de Géraudie (Lyon 1913) qui a réuni 56 observations.

Nous avons dans ce travail réuni 60 observations publiées depuis la thèse de Constantini dont une **personnelle inédite**.

Au point de vue technique opératoire, plusieurs procédés ont été décrits et chaque chirurgien, peut-on dire, a employé le sien; cependant, nous signalerons un procédé que nous avons employé pour la cardiographie et que nous n'avons pas trouvé mentionné dans la littérature.

CHAPITRE PREMIER

Historique

Les anciens considéraient comme mortelle toute plaie du cœur si minime soit-elle: pour eux le cœur blessé cessait de battre.

Dans une première période on ne songe pas à la traiter.

Hippocrate indique les plaies du cœur comme immédiatement suivies de mort. Celse adopte la même opinion, Galien établit la distinction entre les plaies non pénétrantes et les plaies pénétrantes. La mort serait toujours immédiate en ce dernier cas surtout s'il s'agit du cœur gauche.

Paul d'Egine, Lanfranc, Roland, Guy de Chauliac, Fallope discutent sur certains symptômes de la blessure cardiaque, mais tous admettent que la mort en est la conséquence fatale.

Ambroise Paré (Ed. Malgaigne, 1849), le premier, fait connaître l'observation d'une plaie du cœur où la mort ne fut pas immédiate, c'est celle d'un jeune homme

de Turin qui, blessé au cœur pendant un duel, put encore poursuivre son adversaire pendant 200 mètres avant de mourir.

Muller (in Sennert, 1641) pratique l'autopsie d'un individu mort d'une plaie pénétrante du ventricule droit au bout de 15 jours. Dès lors les plaies du cœur sont sérieusement étudiées, la possibilité de la guérison est discutée par les chirurgiens.

On pratique des expériences sur les animaux: Sanctorius constate que l'on peut impunément traverser avec une aiguille le cœur d'un lapin; Félix Plater trouve dans le cœur d'un porc l'extrémité d'un petit bâton qui y avait été laissé six mois auparavant.

Sénac (traité d'Anat. du cœur, 1749) prétend que la mort survient par « agitation du cœur » qui ne peut se calmer et non par la perte de sang.

Il semble que ce soit Morgagni, à propos d'une lésion située à l'origine de l'aorte, qui le premier ait mis en lumière la cause de mort et posé les bases du mécanisme du « blocage du cœur par hémopéricarde ».

Puis Ollivier d'Angers, Larrey (Clin. Chir. 1829), Jobert de Lamballe (Arch. Générale de Médecine, 1839), publient des observations de guérison spontanée de plaies du cœur. On propose divers moyens thérapeutiques capables d'éviter des accidents immédiats entre autre l'immobilité absolue. C'est alors qu'on préconise le traitement médical.

Chassaignac oblitère la plaie thoracique, Dupuytren préconise la saignée, tous parlent du bon effet de la glace.

Puis viennent les travaux classiques de Jamain (Th. agrég., 1857).

L'étude de Zanetti (1866), l'énorme travail de Fischer sur 452 observations (1868).

Paraissent les travaux de de Santi, Ch. Nelaton, A. Charrin, A. Poncet, la thèse de Deschamps, de la Forge.

Tous ces travaux invitaient les chirurgiens à augmenter leur audace. C'est ainsi que Rosenthal montre qu'on peut guérir sur le chien une plaie du cœur par tamponnement. Del Vecchio, Bode, guérissent par la suture des plaies du cœur chez le chien.

On voit alors apparaître de timides tentatives chirurgicales: Dalton (Saint-Louis) débride une plaie précordiale, constate une plaie du péricarde, referme et guérit son malade. Lummuzer trouve un hémopéricarde, le vide sans toucher au cœur (mort).

Marks tamponne une plaie assez grosse pour admettre l'extrémité du doigt (guérison).

Comme on voit, le terrain était tout prêt pour permettre à la chirurgie du cœur de se développer et s'épanouir.

Cette chirurgie date de 1896, année où Farina osa le premier suturer une plaie cardiaque qui saignait.

Cappelen, la même année, tentait la même opération, avec empaumement du cœur (première tentative, décès).

Rehn, en 1897, renouvelait la même tentative et obtenait un succès.

Toutes ces tentatives et les suivantes s'adressaient à des plaies par coup de couteau. En 1901, Bouglé, le

premier, tenta la suture du cœur pour plaie par balle de revolver. A mesure que furent généralisées l'antisepsie et l'asepsie, avec elles l'audace des chirurgiens s'accrut, les observations se multiplièrent, des mémoires importants parurent: ceux de Loison (1899), Guibal (1905) sont classiques, Terrier et Raymond (1907).

Les observations de Fontan (1900 et 1901) eurent un grand retentissement.

Il faut citer la thèse de Léo, celles de Mannie, Constantini; les nombreuses communications à la Société de chirurgie de Guinard, Quenu, Lenormant, Rochard, Picqué, Tuffier, etc. A l'étranger, les travaux sur les plaies du cœur sont nombreux, il faut retenir ceux de Hesse et Zeidler (Hôpital d'Obouchoff), les travaux de Salamoni, Peck, Pool, Rehn, Bouchardt, Dshanelidze.

Les travaux récents ont étudié principalement les procédés d'abord du cœur; ils ont essayé de mettre au point la physiologie-pathologie des plaies du cœur, ils ont souligné l'importance de l'hémorragie péricardique et de la compression cardiaque.

Ils ont attaché une grande attention aux suites tardives. La Radioscopie a été utilisée parfois pour la localisation du projectile, pour apprécier et juger l'existence d'un hémopéricarde, rechercher le signe de Vigot et Constantini (immobilité de l'ombre cardiopéricardique). (Obs. 39).

Les examens électrocardiographiques ont permis de déceler certains troubles du rythme cardiaque, et leur disparition (cas de Davemport, de Proust et Vaquez, etc...). (Obs. 1, 3, 7, 37).

CHAPITRE II

Etiologie

Dans ce travail, nous n'avons envisagé que les plaies récentes par instruments tranchants et par projectiles.

Le cœur peut aussi se rompre spontanément et peut être ouvert par contusion de la paroi, ces faits ne rentreront pas dans notre étude.

Les guerres même récentes avec leurs nombreux blessés ne paraissent pas avoir donné l'occasion de traiter beaucoup de plaies du cœur.

Larrey en rapporte deux cas.

Otis (*Surgical history of the Rebellion*) en trouve 12 cas sur 24.500 blessures.

Dans la dernière guerre, presque tous les cas publiés concernent des extractions tardives de projectiles, les interventions précoces ont été rares; Rehn (1917) n'en connaît qu'une.

D'ailleurs on les trouvera mentionnés dans la thèse de Constantini (1919), dix observations.

D'après nos observations, les blessés furent secou-

rus le quart dans la première heure, un autre quart dans les trois premières heures.

Beaucoup de plaies du cœur ont pu passer inaperçues, non diagnostiquées, d'autres n'ont pas été publiées. Notre statistique portant sur 60 cas, nous trouvons :

41 cas de plaies par instruments tranchants : 68 %,
et 19 cas de plaies par projectiles : 32 %.

Fischer, sur 386 cas, obtient :

Aiguille	11 %
Instrument tranchant	67 %
Arme à feu	22 %

Loison, sur 233 observations, relève :

Aiguille	11 %
Instrument tranchant . . .	40 %
Arme à feu	50 %

Constantini, sur 287 cas, donne les résultats :

213 plaies par instrument tranchant . .	75 %
74 plaies par projectile	25 %

CHAPITRE III

Anatomie pathologique

Les statistiques anciennes montrent que les plaies ventriculaires sont plus fréquentes que les plaies auriculaires. Cela parce que les oreillettes sont situées plus profondément, par conséquent moins accessibles, et offrent une surface moins grande. Pour Jamain (Th. agrég., 1857) il faut considérer trois plans :

1° Un plan superficiel : ventricule droit, pointe du ventricule gauche, auricule droit ;

2° Un plan moyen renfermant l'oreillette droite, le ventricule gauche et l'auricule gauche ;

3° Un plan profond formé par l'oreillette gauche.

Loison prétend que les plaies par couteau qui ne pénètrent pas profond atteignent de préférence le premier plan, le ventricule droit, alors que les plaies par coup de feu atteignent aussi bien le ventricule droit que le gauche.

La plaie pariétale, le plus souvent, siège sur la face antérieure du thorax, dans la zone de projection du

cœur huit fois sur dix à gauche du sternum, au niveau des quatrièmes et cinquièmes espaces intercostaux; mais une plaie située en dehors de cette zone peut atteindre le cœur par un trajet oblique.

Cette plaie pariétale peut être compliquée de fractures de côtes, de blessures de la mammaire interne ou des intercostales.

A) CARACTÈRES DES PLAIES DU CŒUR

a) *Plaies péricardiques.* — Elles peuvent siéger dans n'importe quel point du péricarde et être nettes, arrondies, larges, déchiquetées. Le siège aura une grosse importance sur la manière dont se fera l'hémorragie cardiaque. Si c'est en avant, dans l'espace interpleural ou au voisinage des culs de sac, le sang ne pourra s'écouler, il demeurera dans le péricarde et bloquera le cœur; si elles siègent sur les plèvres médiastines dans un point dégagé des culs de sac, le sang va s'écouler dans la plèvre qui est libre.

b) *Plaies du péricarde seule.* — Le péricarde peut être touché sans atteinte du cœur; il peut même y avoir un hémopéricarde important mais rarement. Cas de Tassi, Mauclaire, Zadowski. L'observation de Rehn (1917), est presque une plaie du péricarde seule, la plaie du cœur étant peu importante, nous en rapportons 5 cas. Devant une plaie péricardique, il faut ouvrir largement le péricarde pour explorer le cœur.

c) *Plaies du cœur sans plaie du péricarde.* — Les plaies du cœur par coup de couteau s'accompagnent toujours d'une ouverture du péricarde, mais les plaies

par balle peuvent léser le cœur sans perforer le péricarde, par simple contusion, faits rares d'ailleurs (Th. de Deschamps, Paris). Deroide (Gaz. des Hôpitaux, 1909). Morestin seul en a opéré un cas.

d) *Plaies des oreillettes*. — Les plaies des oreillettes sont toujours pénétrantes, à cause de la minceur de leur paroi, et larges. Grâce à la minceur des parois, on peut prendre les bords de la plaie avec une pince en cœur (Chifoliau et Marchak), Miginiac (obs. 35) ou une pince de Kocher (Pucinelli, obs. 37; Vautrin, obs. 39). On a proposé la ligature (Villar, Congrès de chirurg., 1902). Giordano (première tentative de suture, 1898).

e) *Plaies des ventricules*. — Elles peuvent être non pénétrantes (Rehn, Alamartine, obs. 21) et assez profondes pour effleurer l'endocarde qui peut se rompre sous la poussée ventriculaire et devenir secondairement pénétrantes (Mannie, Th. Bordeaux, 1901).

La plaie peut être double et non pénétrante, cas de Bézard et Morel, Guibé (in thèse Constantini).

Le plus souvent elles sont pénétrantes, les bords peuvent être irréguliers, déchiquetés, contus, ou réguliers dans ce dernier cas, il s'agit d'un coup de couteau; souvent il y a deux orifices dans les plaies par projectiles.

La plaie peut atteindre les muscles papillaires, la cloison interventriculaire, ces cas sont graves (obs. de Fromont avec guérison; de Viannay, obs. 15; de Bérard et Viannay, obs. 41; de Quenu, obs. 44, avec décès).

f) *Plaies complexes*. — On a observé des plaies dou-

bles, le séton peut n'intéresser qu'un segment cardiaque (un ventricule, une oreillette), mais il peut y avoir une plaie ventriculo-auriculaire (obs. 15-48).

La coronaire ou ses branches peuvent être touchées (obs. 44-45).

Ces lésions complexes s'accompagnent de mort rapide, et pour cette raison, n'intéressent pas le chirurgien, ces lésions sont au-dessus des ressources de la chirurgie, il s'agit d'individus qui sont tombés foudroyés.

B) PROCESSUS DE CICATRISATION DE LA PLAIE CARDIAQUE

La cicatrice qui résulte de la guérison d'une plaie du cœur est exclusivement constituée par du tissu fibreux (Martinotti, 1898), elle serait moins épaisse que la paroi musculaire (Cornil). « Les fils de suture lèsent les fibres musculaires, surtout le surjet, de sorte que la cicatrice est aplatie. Les points en U sont moins profonds et lèsent moins le tissu musculaire que les autres. » (Mazzone).

Le péricarde adhère souvent à la cicatrice, c'est là une lésion peu commune après guérison d'une plaie du cœur (Grosset et Neuilly, 1912).

Wichnevsky a observé un cas de péricardite chronique ayant entraîné la mort au bout de quatre ans.

Cette adhérence péricardique renforce la cicatrice cardiaque qui peut être assez faible pour qu'on ait signalé des anévrysmes (Constantini).

C) LES CORPS ÉTRANGERS

« La tolérance du cœur vis-à-vis des corps étrangers est étonnante » (Guibal, 1905); des faits nombreux sur-

tout depuis la dernière guerre ont permis de le constater. On en trouve partout:

Dans la cavité ventriculaire: Morestin, Dujarrier, Delbet.

Dans la cavité auriculaire: Schutze, Laurent, Vouzelle.

Dans l'épaisseur des parois ventriculaires ou auriculaires: Hartmann, Bedet, Rouvillois.

Dans la pointe du cœur: Viannay (obs. 55).

Contre le muscle cardiaque: Tuffier.

Contre la veine cave supérieure: Luxembourg.

Et même dans les valvules sigmoïdes.

Delbet a insisté sur le fait que les projectiles sont mieux tolérés que les aiguilles qui déterminent si souvent des accidents; mais malgré cette remarquable tolérance anatomique du cœur vis-à-vis d'un corps étranger, Delbet insiste sur les troubles fonctionnels que présentent souvent ces blessés: douleurs rétro-sternales, angoisses, palpitations et dyspnée d'effort.

Pour le sujet qui nous occupe, il est donc certain que le principal est d'arrêter l'hémorragie, l'extraction du projectile est secondaire. On considérera comme un idéal de compléter l'acte opératoire par l'extraction du corps étranger quand on le peut.

D) CORPS ÉTRANGERS EMBOLIQUES

Constantini cite le cas d'un éclat d'obus fixé dans le feutrage des colonnes charnues de la pointe du cœur. Chez le blessé de Ledoux-Lebard, on voyait à la radioscopie un projectile animé d'un mouvement de tourbillon rester en un point fixe.

On a retrouvé le projectile dans l'artère pulmonaire (cas de Brockhardt), dans la veine iliaque.

E) LÉSIONS DES VISCÈRES VOISINS

Plèvre. — La plèvre est fréquemment ouverte par l'agent vulnérant 80 à 90 %, dans nos observations nous la trouvons mentionnée intacte quatre fois.

Poumon. — Le poumon est comme la plèvre parfois intéressé, le pronostic est assombri. Nous avons réuni six observations (quatre décès).

Abdomen. — Nous avons trouvé une plaie du foie (obs. 19) mais l'estomac peut être atteint (Constantini).

F) RAPPORTS ANORMAUX PATHOLOGIQUES

Un épanchement pleural, péricardique, peut modifier le rapport des plèvres, de la paroi, du péricarde (Terrier, Reymond).

Dans l'hémopéricarde nous trouvons toujours le caillot placé en arrière; le cœur serait rapproché de la paroi.

Dans le pneumothorax, le cœur perd contact avec la paroi, ce qui fait qu'on entend difficilement les bruits du cœur.

Un volumineux hémithorax repousse le cœur du côté opposé.

CHAPITRE IV

Physiologie pathologique

Nous avons vu qu'un ensemble de signes généraux (pâleur, petitesse du pouls, cyanose, angoisse, état syncopal, etc.), caractérisaient les plaies du cœur; ils doivent se rapporter à des causes multiples :

L'anémie (l'hémorragie en est cause).

L'hémopéricarde (qui gêne le jeu normal de la révolution cardiaque).

Le système nerveux.

La blessure des coronaires.

ANÉMIE PAR HÉMORRAGIE. — Mannie, dans sa thèse, a étudié comment le sang s'échappait du cœur. « L'hémorragie est systolique dans les plaies pénétrantes des ventricules, la plaie est béante pendant la systole et se ferme pendant la diastole. »

Rehn affirme que l'hémorragie ne cesse pas durant la diastole; nous l'avons observée dans notre cas, mais elle est insignifiante. L'hémorragie de l'oreillette droite serait la plus abondante.

Le jet du ventricule gauche est plus puissant que le droit.

« L'hémorragie est continue dans les plaies tangentielles (la plaie est béante pendant la systole) et dans les plaies auriculaires. »

L'hémorragie dans les plaies par projectiles ne serait pas aussi abondante que celle déterminée par les armes tranchantes (Rizzatti) et moins grave.

Le sang s'échappe des cavités cardiaques, il se répand dans le péricarde, il y reste si l'ouverture est étroite (hémopéricarde), sinon il s'échappe à l'extérieur et se répand dans la cavité pleurale pour donner un hémothorax parfois important surtout s'il y a pneumothorax.

« A gros hémopéricarde, petit hémothorax,

« A gros hémothorax, petit hémopéricarde. »

Nous avons observé ce rapport inverse entre l'hémopéricarde et l'hémothorax dans 29 cas.

Il y a rarement l'un et l'autre important ensemble, nous en rapportons 7 cas avec 5 décès.

« L'hémorragie pleurale s'observe surtout si la plèvre médiastine est blessée et si la lésion est près de la pointe qui est loin des culs-de-sac antérieurs. » (Picqué).

DES PLAIES SÈCHES DU CŒUR. — Il y a des plaies du cœur qui ne saignent pas du tout.

Bérard et Viannay opèrent une plaie du cœur, ouvrent le péricarde, constatant qu'il n'y a pas d'épanchement et referment. A l'autopsie il y a une plaie double portant sur les ventricules. D'autres cas ana-

logues ont été publiés (Rouvillois, Constantini, Curtilet et Witas, Cantelmo, obs. 20).

Ce sont des cas favorables à la suture.

DE L'HÉMOPÉRICARDE ET DE LA GÊNE FONCTIONNELLE DU CŒUR. — Lorsque l'orifice du péricarde est étroit le sang ne pourra pas sortir au dehors, il va entourer le cœur et s'organiser en caillot.

On admet que sur le vivant lorsqu'il y a 250 gr. de sang dans le péricarde le cœur cesse de fonctionner.

Le caillot se place généralement en arrière.

LE BLOCAGE DU CŒUR ET LA COMPRESSION AURICULAIRE. — Morgagni le premier a parlé de la compression cardiaque par l'hémopéricarde.

F. Franck et Lagrolet ont étudié le mécanisme : ils admettent que les oreillettes sont comprimées par le sang des ventricules dont la pression est supérieure à la pression auriculaire. Le sang ne peut plus affluer dans les ventricules et le cœur s'arrête.

Il faut y ajouter le « blocage ventriculaire » (Constantini) : le péricarde étant inextensible, le volume de l'épanchement diminue le débit du cœur, le sang profite pour s'épancher dans le péricarde de l'état systolique où le cœur est plus petit. Lorsque les ventricules doivent se laisser distendre en diastole la place manque, les ventricules finissent par se bloquer.

Nous avons observé et nous l'avons trouvé mentionné dans plusieurs observations, que dès que l'on ouvrait le péricarde et enlevait les caillots, le pouls des blessés réapparaissait car les ventricules étant

débloqués pouvaient recevoir du sang et l'envoyer dans les artères.

LE SYSTÈME NERVEUX DANS LES PLAIES DU CŒUR. — Le rythme du cœur est influencé par le pneumogastrique, le sympathique, mais « il porte en lui tous les éléments nécessaires à son fonctionnement ». (Arthus).

Jacques in Poirier montre la présence de ganglions nerveux dans le cœur de l'homme.

Kronecker et Schmey ont décrit un centre ganglionnaire situé non loin de la base du ventricule ; la blesure de ce centre déterminerait un arrêt rapide du cœur.

Quenu (1907) admet le rôle des centres moteurs dans les phénomènes observés.

Le large débridement du péricarde accélérerait le rythme cardiaque.

Les troubles du rythme cardiaque que l'on observe ont pour origine le rôle des centres moteurs pouvant être des ganglions intracardiaques ou des réflexes de l'épicarde observés au cours de la suture cardiaque (Constantini).

La lésion du faisceau de His expliquerait soit l'arrêt du cœur, soit la tachycardie observée par la suite ; le faisceau atrio-ventriculaire de His passe dans le septum là où Kronecker et Schmey placent leur centre ganglionnaire (cas de Proust).

La traction du plexus pulmonaire serait cause de l'arrêt du cœur et non l'empaumement et l'éviscération du cœur ; Smith insiste sur la « tolérance du cœur vis-à-vis des manipulations » (Statistique).

PLAIES DES CORONAIRES. — Toute blessure de la coronaire n'est pas mortelle, plusieurs cas de ligature ont été publiés : Grégoire, Rouvillois, etc...

La gravité dépend du niveau de la blessure, à la partie centrale elle est considérée comme mortelle, car elle supprime la vascularisation de la moitié du cœur, au-dessous la ligature ne présente pas de gros dangers à cause « des suppléances » (Schepelman, Dominici, Larrey, Davenport, obs. 3).

En présence d'une plaie de l'artère coronaire, il faudra lier ensemble artère et veine (Dominici, Nicolas et Rodet, Grégoire, Constantini).

LE SHOCK. — Tous les blessés du cœur sont en état de shock.

Ce sont des hémorragiques presque exclusivement, c'est souvent le cas pour les blessés de la pointe qui déversent le contenu du cœur dans la cavité pleurale.

La gêne mécanique apportée au cœur par l'hémopéricarde crée l'hypotension (Quenu), c'est-à-dire le shock.

CHAPITRE V

Symptômes et diagnostic

Les blessés du cœur présentent généralement une plaie étroite dans la région précordiale, leur état général est grave, il importe de faire un diagnostic qui décidera d'une intervention immédiate.

Le diagnostic est parfois d'une difficulté extrême, même avec le concours de la radioscopie le chirurgien interviendra à cause de « l'aggravation des symptômes » (malade de Proust).

LA PLAIE CUTANÉE. — Elle se trouve dans la région précordiale ou dans son voisinage, il s'agit généralement de tentative d'assassinat ou de suicide.

Si le blessé peut parler, on lui fera préciser la direction de l'arme, etc..., renseignements parfois utiles au diagnostic. L'exploration au stylet n'est pas recommandée quoiqu'elle ait pu donner des renseignements utiles.

Il existe une zone dangereuse, dans laquelle se trouve généralement la plaie d'entrée :

A droite, le voisinage du sternum ; à gauche, la ligne axillaire antérieure ; en haut, la deuxième côte ; en bas, la huitième côte.

L'HÉMORRAGIE EXTERNE. — Elle existe généralement à un degré variable, elle ne doit être retenue que lorsqu'elle est copieuse ; sa valeur n'est pas absolue, car une plaie de la mammaire ou d'une intercostale peut donner le change.

LA PALEUR MORTELLE. — C'est un signe qui domine dans toutes les observations et un signe de grande importance ; elle traduit l'anémie qui résulte de l'hémorragie ou du blocage du cœur. Mais ce signe peut également être retrouvé dans une plaie de poitrine importante, une plaie de la mammaire.

LA CYANOSE. — L'anémie par perte simple de sang ne s'accompagne pas de cyanose, qui traduit la stase pulmonaire qui résulte de la gêne apportée au fonctionnement du cœur par l'hémopéricarde.

C'est un signe précieux. Nous l'avons observé chez notre blessé qui était pâle mais sur son fond pâle existait un bléuté des lèvres, des oreilles, du bout du nez.

LE POULS. — Dans les plaies graves du cœur, le pouls est rapide, petit ou même n'existe pas ; il y a intérêt à interroger le pouls radial, le pouls fémoral, le pouls carotidien, c'est dans cet ordre qu'ils disparaissent.

Ce signe a son importance ; lorsqu'il s'adjoint aux

autres, il fait préjuger de la gravité de la plaie cardiaque.

S'il est bon il peut faire éliminer l'hypothèse de plaie cardiaque.

LA PERTE DE CONNAISSANCE. — Généralement les blessés cardiaques arrivent dans le coma ; cet état est dû probablement à l'anémie cérébrale. Chez notre blessé, c'était la perte complète du souvenir des faits qui s'étaient passés depuis son accident jusqu'à son réveil anesthésique.

Ce signe n'existe qu'en cas de très grosse hémorragie ou abondant hémopéricarde et n'est pas constant.

Nombreux sont les blessés qui ont gardé leur connaissance.

DE L'ANGOISSE, DE L'AGITATION. — Les blessés du cœur peuvent également présenter de l'agitation, de l'angoisse, qui paraissent être le fait du blocage du cœur (blessé de Constantini, obs. 38).

Le phénomène disparaît lorsqu'on a débarrassé le péricarde des caillots qui l'encombrent.

DE LA DYSPNÉE ET DE LA RESPIRATION SUPERFICIELLE. — Signes observés dans les plaies de poitrine et dans l'anémie, elles sont le fait de difficultés mécaniques de la respiration (pneumothorax, etc...), de la difficulté de l'hématose par suite de la perte de sang.

Dans les plaies du cœur qui s'accompagnent souvent de pneumothorax, de perte de sang importante, il n'est pas extraordinaire de les observer.

DISPARITION DU CHOC CARDIAQUE PERÇU A LA MAIN. — Ce signe traduit la gêne mécanique apportée au fonctionnement du cœur ; il existe dans les plaies de poitrine.

Lorsqu'il y a pneumothorax gauche, l'organe perd contact direct avec la paroi, si bien qu'on ne le sent plus battre sous la main. Cependant, dans les cas de plaies de poitrine droite, on éliminera le diagnostic de plaie cardiaque si l'on constate que le cœur bat sous la main.

DISPARITION OU DIMINUTION DES BRUITS DU CŒUR A L'AUSCULTATION. — Baudet a publié à la Société de Chirurgie une statistique sur les plaies de poitrine qu'il a observées. Sur 38 cas, 13 fois le diagnostic de plaie du cœur avait quelque ressemblance alors que le cœur était intact.

La disparition des bruits du cœur et la diminution de leur intensité n'est pas un signe de plaie du cœur.

Dans les plaies de poitrine avec pneumothorax, le cœur est éloigné de la paroi thoracique, les bruits du cœur peuvent être lointains, petits. L'état du pouls permettra de différencier la plaie du cœur de la plaie de poitrine.

LES BRUITS ANORMAUX. — Le bruit de moulin vulgarisé en 1860 par Morel-Lavallée n'a aucune valeur. Leriche (*Lyon Chir.*, 1910) a fait le diagnostic de plaie du cœur en se basant sur ce signe alors qu'il s'agissait de plaie du diaphragme.

Constantini le rapporte une fois dans ses observa-

tions. On a signalé également un bruit de soufflet (Moure) de clapotis.

AUGMENTATION DE LA MATITÉ CORDIALE. — Si la valeur de ce signe est grande, son inconstance ne l'est pas moins. La matité peut déborder à droite le sternum, à gauche les articulations chondro-sternales ; mais à cause du pneumothorax fréquent, le volume du péricarde n'est plus perceptible à la percussion car le cœur perd son contact avec la paroi.

IMPORTANCE DE LA LÉSION CARDIAQUE. — Avant l'intervention, le chirurgien se demande si la plaie est perforante, large, double, si les coronaires sont blessées. L'examen clinique qui, avec peine, établit le diagnostic de plaie du cœur, prévoit difficilement la nature de cette plaie.

Les plaies par coup de couteau sont le plus souvent simples, celles par balle de revolver sont très souvent doubles.

Ces renseignements non absolus sont intéressants au point de vue pratique, car on fera d'emblée une large brèche pour permettre l'exploration totale du cœur dans les plaies généralement complexes par arme à feu et se permettre, pour les plaies par coup de couteau, de la « découverte exploratrice progressive ».

DIAGNOSTIC DE L'HÉMOTHORAX ET DE L'HÉMO-PÉRICARDE. — A cause de la matité de la base, l'examen clinique permet de diagnostiquer l'hémothorax ainsi que l'hé-

mopéricarde lorsqu'il donne de la matité précordiale.

En général, un gros hémothorax ne s'accompagne pas d'un gros hémopéricarde et réciproquement, 7 cas sur 60.

Le blessé qui a un gros hémothorax est surtout un hémorragique, il faudra penser qu'on sera peut-être obligé de faire une transfusion qui ne sera pas nécessaire lorsqu'il y aura seulement hémopéricarde.

CONTRACTURE DES MUSCLES ABDOMINAUX. — Cette contracture peut résulter d'une plaie de l'abdomen concomitante (obs. 4, 33), mais il peut y avoir une contracture de la région épigastrique, de l'hypocondre sans plaie de l'abdomen (obs. 20, 36, 37 et 41).

Les épanchements brusques de la plèvre peuvent déterminer des douleurs abdominales (Roux-Berger, *Lyon Chirurgical*, 1918). Toute atteinte du diaphragme s'accompagne de contracture des muscles abdominaux (Leriche, *Lyon Chir.*, 1910). (Obs. 33). Avec un hémopéricarde qui pèse sur le diaphragme une contracture abdominale peut se développer dans la région de l'épigastre.

Constantini l'a signalé dans 15 observations, chaque fois l'abdomen était intact.

PONCTION DU PÉRICARDE COMME MOYEN DE DIAGNOSTIC. — Les anciens chirurgiens la préconisaient comme moyen thérapeutique.

En employant même la technique de la ponction épigastrique (Marfan, *thèse* de Blechman, Paris), on peut ramener du sang d'une cavité cardiaque en blessant le cœur.

Il vaut mieux faire une incision exploratrice.

EXPLORATION RADIOLOGIQUE DU CŒUR. — Cet examen s'adresse aux cas douteux, qui ne sont pas extrêmement graves quand on dispose d'une installation à proximité.

L'examen d'un projectile est rendu difficile par l'épanchement sanguin.

Constantini et Vigot ont pu établir le diagnostic de plaie du cœur dont la lésion aurait été méconnue grâce au signe qu'ils ont décrit sous le nom « d'immobilité de l'ombre cardiopéricardique » : le cœur apparaît entre les deux poumons comme ayant cessé de battre (obs. 39).

Ce signe n'existe que lorsqu'il y a un hémopéricarde.

CHAPITRE VI

Traitement

Le diagnostic de « plaie du cœur » posé, commande un traitement chirurgical d'urgence : arrêter l'hémorragie et suturer la plaie.

Ce traitement comporte des procédés nombreux ; chaque chirurgien peut-on dire a employé le sien et parfois même changé sa technique pour une nouvelle intervention.

L'incertitude de diagnostic a fait souvent adopter des procédés atypiques.

Bien des procédés ont été proposés pour aborder le cœur :

Type à incision rectiligne permettant la résection de 3 cartilages (Mignon) ;

Type résection unicostale (Rehn) ;

Type résection costale étendue (Lefort) ;

Type volet à charnière externe (Fontan) ;

Type volet à charnière externe (Terrier et Raymond) ;

Type volet à charnière interne sternum compris (Marion) ;

Type volet à charnière interne sternum compris (Giordano) ;

Type volet supérieur (Roberts) ;

Type volet inférieur (Parozzani) ;

Type volet sterno-chondro costal (Constantini) ;

Type à trappe (Del Vecchio Loison) ;

Type du lambeau (Muller et Tavernier) ;

Voie intercosto-transversale (Wilms).

En définitive on ouvre largement (volet, sternotomie), ou on procède pas à pas (résection).

Nous envisagerons les voies d'accès qui nous paraissent de choix et leurs indications, et le traitement de la plaie.

Voies d'accès

A. — DÉCOUVERTE LARGE D'EMBLÉE

1° *Procédé du volet.*

Incision : Variable suivant les auteurs, mais les diverses incisions ne diffèrent entre elles que par des détails insignifiants, c'est toujours une incision en U avec une direction variable.

Celle à convexité interne qui donne un lambeau à charnière externe (Fontan) est la plus classique.

On la commencera dans le troisième espace intercostal au niveau de la ligne axillaire antérieure, on la conduira le long du bord supérieur de la quatrième

côte, jusque près du bord sternal, là elle se recourbe, descend parallèlement au bord sternal jusqu'au-dessous du sixième cartilage pour cheminer de nouveau en dehors dans le sixième espace.

Formation du volet : On sectionne, les quatrième, cinquième et sixième cartilages au ras du sternum avec le contenu des espaces intercostaux : les bords supérieur et inférieur du volet sont libérés par section au ras des côtes, des muscles intercostaux. Sur le bord inférieur du lambeau à son angle externe, relever les téguments, découvrir la sixième côte, la dénuder au point correspondant et la sectionner ; on fera de même au bord supérieur du lambeau pour la quatrième côte, le volet n'est plus fixé que par la cinquième côte. Cette dernière est fracturée ou sectionnée grâce à une incision supplémentaire. On peut alors soulever le volet en décollant à mesure la plèvre pariétale recouverte à sa partie interne par le triangulaire du sternum.

Refoulement du cul-de-sac pleural : Une sonde cannelée rasant le bord postérieur du sternum, on détache les insertions tendineuses du triangulaire, libérant du même coup le cul-de-sac pleural. Avec le bout des doigts on accroche le bord libre de la plèvre, doublé du triangulaire et de son bourrelet adipeux et on refoule le tout en dehors. On découvre ainsi dans toute l'étendue de la brèche, la surface du péricarde rempli de sang, tendu, immobile, teint en rouge sombre.

Il ne faudra pas s'inquiéter outre mesure si la plè-

vre est ouverte pendant toutes ces manœuvres, le pneumothorax qui en résulte n'offre pas de danger.

Par contre, il importe d'éloigner la plèvre du champ opératoire, c'est là le meilleur moyen d'éviter son infection.

Dans certains cas, le jour donné par ce volet est insuffisant, il est facile d'agrandir considérablement la voie d'accès sur le cœur.

1° En réséquant à la pince-gouge la moitié gauche du sternum dans l'étendue répondant au volet ;

2° En sectionnant transversalement le sternum au niveau du troisième espace intercostal et en écartant fortement les deux portions du sternum (Constantini).

2° Procédé de la sternotomie.

C'est la thoraco-phréno-laparatomie médiane de Pierre Duval et Barnsby, modifiée par Miginiac.

On coupe le sternum sur la ligne médiane en prolongeant une incision ayant ouvert le ventre sous la xiphoïde.

En haut le sternum de chaque côté est sectionné transversalement sous le deuxième cartilage. Pour permettre l'écartement sternal, on sectionne d'avant en arrière le diaphragme jusqu'au ligament triangulaire. Les lèvres de la plaie s'écartent comme les feuillets d'un livre et le cœur se trouve dans le fond. On peut facilement en faire le tour. Le procédé a déjà été employé 3 fois pour des extractions de projectiles anciens (Constantini).

Il a fait ses preuves pour le traitement des plaies récentes (obs. 14, 35).

L'ouverture accidentelle des plèvres est à craindre pendant l'écartement des bouts sternaux.

Miginiac recommande d'arrêter la section médiane à la base de l'appendice xiphoïde, donc au-dessous des attaches xiphoïdiennes du diaphragme, puis sectionner transversalement le sternum à la base de l'appendice.

B. — DÉCOUVERTE DU CŒUR PROGRESSIVE, EXPLORATRICE

L'incision passe par la plaie, elle est transversale. Elle peut donc suivre n'importe quel espace.

Le bistouri suit millimètre par millimètre (Mores-tin) le trajet de la plaie.

Lorsqu'on se trouve bridé par un cartilage, on en fait la résection sous-chondrale afin d'éviter d'ouvrir la plèvre. Cette résection permet de découvrir le péricarde et de l'inciser.

Si la cavité péricardique est vide de sang, on referme. Dans le cas contraire on peut :

1° Compléter l'incision pour permettre la section d'un ou deux cartilages si c'était nécessaire près du sternum, ainsi qu'un fragment de côte. Ce procédé paraît être celui de choix pour Rehn et Hesse qui rapportent 40 observations.

C'est celui employé dans le cas que nous avons observé.

2° On ferme le péricarde avec une pince pour empêcher le sang d'inonder le champ opératoire ou bien l'aide oblitère la brèche avec un doigt, et on fait,

partant de l'incision de débridement, un volet à pédicule externe permettant, le cas échéant, de faire la résection du bord gauche du sternum et la section transversale de cet os.

Indications.

Toutes les fois que l'on soupçonnera des lésions complexes, qu'il y aura une plaie à suturer, ou que l'orifice d'entrée sera à droite du sternum, il est évident qu'il va falloir voir clair ; c'est dans ces cas que nous pensons qu'il faut faire « une découverte large d'emblée : volet ou sternotomie ».

Toutes les plaies par arme à feu sont justiciables de ce procédé.

Toutes les fois que le diagnostic sera incertain et qu'il s'agit probablement d'une plaie cardiaque unique, superficielle, on se bornera à la « découverte progressive du cœur exploratrice » avec résection d'un cartilage ou deux.

Dans de nombreux cas ce procédé économique a suffi à aborder la lésion et permettre la cardiorrhaphie.

Cardiorraphie

La découverte du cœur étant faite, le péricarde est incisé, il faut suturer la plaie.

La difficulté de cette suture résulte de :

- 1° L'hémorragie qui aveugle le champ opératoire ;
- 2° La mobilité extraordinaire du cœur qui est affolé.

Contre l'hémorragie on a préconisé le pincement entre l'index et le médius de la base ventriculaire (Sauerbruch) (obs. 10) ; le pincement du pédicule cave (Schepelman) ; le pincement des lèvres de la plaie avec une pince de Kocher (Mathieu) (obs. 7, 8, 46).

Le pincement direct aboutit à des déchirures (Mathieu). Le pincement en pédicule crée une anémie dangereuse (d'après Hacker, Lowen, Siewen, on ne peut faire cette compression que pendant 9 ou 10 minutes).

Le procédé de choix paraît être l'oblitération digitale, mais encore faut-il que le chirurgien y voit clair et puisse évoluer aisément.

Pour lutter contre la mobilité du cœur, il faut l'empaumer vigoureusement de la main gauche, ce qui n'est pas toujours facile, car il glisse. Il ne faut pas être brutal, car il peut en résulter un arrêt, il ne faut pas presser les coronaires (obs. 7, 8, 13, 21, 27, 37, 50).

Pour une plaie auriculaire il suffit de découvrir largement l'organe, étaler la plaie avec la main et l'oblitérer avec les doigts.

On pourra, dans certains cas, se servir du procédé que nous avons employé dans le cas observé, c'est-à-dire saisir le cœur par une pince de Tuffier.

La suture doit se faire par points séparés, au catgut de préférence.

L'aiguillé de Reverdin ne peut suivre les mouvements du cœur, accroche, déchire le myocarde.

L'aiguille courbe montée paraît être l'instrument de choix ; il faut harponner le cœur, lâcher l'aiguille et le reprendre.

Le premier fil devient un moyen de traction et facilite la mise en place des autres points de suture. Il faut autant que possible ne pas faire de points perforants ; c'est facile sur le ventricule gauche dont les parois sont épaisses, plus délicat sur le ventricule droit et impossible sur les oreillettes.

Après pincement des plaies auriculaires, la ligature en masse a été proposée (Villar).

Il ne faut pas oublier qu'il y a parfois deux plaies à réparer.

Il est difficile de s'occuper du moment de la révolution cardiaque pour placer des sutures, car le cœur bat précipitamment et on suture « quand on peut et comme on peut ».

EXTRACTION DES CORPS ÉTRANGERS. — On ne s'attardera pas à leur extraction, il importe avant tout d'arrêter l'hémorragie.

PLAIE DES ARTÈRES CORONAIRES. — En présence d'une plaie de l'artère coronaire, il faut la lier ainsi que sa veine satellite (Grégoire).

Constantini, sur vingt-trois cas, compte treize guérisons.

La blessure des vaisseaux coronaires n'est pas fatalement mortelle. Turner (*British Medical Journal*, 1896), rapporte l'observation d'une plaie du ventricule avec section des vaisseaux coronaires gauches. Hémopneumothorax et pyopneumothorax consécutif. Pas d'intervention. Survie de quatre mois.

Capelen (1896) fit une ligature de la coronaire anté-

rieure. Décès en 48 heures indépendant de la ligature.

Rochefontaine, Roussy, Kronecker ont démontré que la ligature des coronaires est possible au point de vue opératoire, aisée pour la coronaire gauche (Nicolas et Rodet, Lyon).

Larrey cite un cas, le malade est mort 73 jours après l'accident, de péricardite.

TRAITEMENT DE LA PLÈVRE ET DU PÉRICARDE. — La plèvre est presque toujours ouverte. Après avoir vidé l'épanchement sanguin il faut suturer les deux séreuses si l'on veut éviter l'infection. Pour le péricarde il est nécessaire souvent de laisser un petit drain au point déclive, quitte à l'enlever dans les jours qui suivent.

LUTTE CONTRE L'ANÉMIE. — Elle résulte de l'hémorragie souvent formidable. On injectera du sérum sous-cutané, intra-veineux, sans dépasser 500 centimètres cubes à la fois. Si l'hémorragie a été trop copieuse, on peut recourir à la transfusion (obs. 13).

MASSAGE DU CŒUR. — Le cœur, au cours de l'intervention, peut cesser de battre par suite de son épuisement, de la traction de l'empaument, de la cardiographie.

Le massage avec douceur, pendant 10 minutes si c'était nécessaire, ramènera les battements cardiaques, mais généralement les contractions sont peu durables et la mort suit, due à l'anémie du système nerveux trop longue (obs. 11, 13, 16).

COMPLICATIONS POST-OPÉRATOIRES. — Les blessures du cœur opérées sont sous la menace de complications redoutables.

« L'embolie » rare d'ailleurs est d'un pronostic grave (obs. 49).

« L'infection » après « l'hémorragie » est la complication la plus à craindre, généralement de la pleuro-péricardite, souvent de la broncho-pneumonie. Elle n'est pas fatalement mortelle ; des pleurésies purulentes ont été traitées avec succès (obs. 9, 43, 47, 59).

CHAPITRE VII

Pronostic

Nous trouvons 21 décès sur 60 cas, soit 35 % de mortalité.

Le pronostic des plaies du cœur dépend du siège de la plaie, de son importance, de la nature de l'agent vulnérant, des lésions des viscères voisins, du siège de l'hémorragie et de son importance.

DU SIÈGE DE LA PLAIE. — 1° Pour 45 plaies ventriculaires nous avons 18 décès, soit 40 %.

Sur 6 plaies oreillettes nous trouvons 2 décès, soit 33 %.

Les plaies des oreillettes sont moins graves que celles des ventricules.

2° Sur 45 plaies ventriculaires nous trouvons :

23 plaies du ventricule gauche avec 9 décès, soit 39 % ;

19 plaies du ventricule droit avec 7 décès, soit 36 %.

Les plaies du ventricule gauche sont donc plus graves que celles du ventricule droit.

Nous avons trouvé 3 plaies intéressant à la fois le ventricule droit et le ventricule gauche avec un décès.

Les plaies transfixiantes généralement occasionnées par un projectile sont graves : sur 12 cas nous trouvons 6 décès, soit 50 %.

DE LA NATURE DE L'AGENT VULNÉRANT. — Sur 41 plaies par coup de couteau, nous trouvons 12 décès, soit 29 %.

Sur 19 plaies par projectile, nous trouvons 9 décès, soit 47 %.

Les plaies par instruments tranchants seraient moins graves que les plaies par projectiles.

DES LÉSIONS VISCÉRALES CONCOMITANTES. — Nous avons trouvé une plaie du foie (décès, obs. 19) ; nous avons mentionné 8 plaies du poumon avec 5 décès par infection (3 n'ont pas été drainées). On peut admettre que les lésions viscérales voisines aggravent le pronostic.

DU SIÈGE ET DE L'IMPORTANCE DE L'HÉMORRAGIE. — L'hémorragie cantonnée dans le péricarde n'est jamais très abondante ; elle gêne les mouvements cardiaques. Si le sang s'épanche dans la plèvre, l'hémorragie peut être très abondante : 800 gr. (obs. 15), 1 lit. 500 (obs. 44).

Dans 52 observations, l'hémopéricarde domine la scène avec 12 décès, 23 % ; dans 34 observations l'hémothorax est important avec 13 décès, 38 %.

Dans 16 observations l'hémothorax est plus important que l'hémopéricarde ; nous trouvons 10 décès, c'est-à-dire plus de la moitié, alors que dans 13 cas où l'hémopéricarde est plus important que l'hémothorax nous avons 4 décès.

Dans 7 cas nous avons observé hémothorax et hémopéricarde importants, nous trouvons 5 décès.

On peut donc dire que le pronostic sera meilleur si c'est l'hémopéricarde qui domine :

« Le cœur supporte mieux d'être bloqué que d'être vidé » ; il sera plus sombre lorsqu'il y aura hémopéricarde et hémothorax.

STATISTIQUE. — Beaucoup de plaies du cœur qui se sont terminées par la mort n'ont pas été publiées, d'autres sont foudroyantes et ne peut recevoir le secours de la chirurgie. Ces statistiques que nous rapportons sont classiques :

Guibal, 1805	66 cas	mortalité 60 %
Salomoni, 1909	158 cas	— 62 %
Peck, 1909	158 cas	— 63 %
Hesse, 1911	219 cas	— 53 %
Schmerz, 1912	246 cas	— 54 %
Léota, 1913	236 cas	— 54 %
Chifoliau Marchack, 1914	48 cas	— 50 %
Constantini, 1919	287 cas	— 49 %
Dshanelidze, 1924	535 cas	— 45 %

On constate l'abaissement progressif du coefficient de mortalité.

COMPLICATIONS DANS LES PLAIES DU CŒUR OPÉRÉES.

— Les complications qui entravent le succès des plaies du cœur opérées sont l'embolie, l'hémorragie et surtout l'infection.

L'embolie est assez rare. Morestin, Fontan, Brocq (obs. 49). Nous avons déjà étudié l'hémorragie secondaire.

L'infection est de beaucoup la complication à redouter ; nous rappellerons que « si le danger immédiat est au cœur, le danger tardif est à la plèvre ».

Près de la moitié des cas que nous publions ont eu des complications d'infection moins graves chez ceux qui avaient été drainés ; nous trouvons 6 décès. Pour 3 autres (obs. 43, 47, 59, il a fallu une intervention pour empyème.

Pour 25 cas de plaies cardio-pulmonaires nous trouvons 15 décès, environ 60 % de mortalité.

LES SÉQUELLES DANS LES PLAIES DU CŒUR. — Chez tous les opérés de plaies du cœur dont nous avons relaté l'observation et dont beaucoup ont été revus après (vingt ans dans les cas de Cecchini), on rencontre peu de séquelles et sans importance considérable.

En général ces blessés accusent :

a) De la dyspnée d'effort et douleurs légères rétro-sternales (obs. personnelles, 7, 39), généralement par symphyse.

Tous ont repris leur travail.

Notre blessé vu deux mois après l'intervention accusait de la dyspnée d'effort.

L'examen radioscopique et électrocardiographique était négatif (Docteur Bérard).

b) Des troubles du rythme cardiaque par des lésions de l'appareil neuro-musculaire avec palpitations, dyspnée, tachycardie prolongée, extra-systoles la ligature de la coronaire ou de ses branches (obs. 52 avec dilatation du cœur gauche (obs. 3).

Dans la littérature on a signalé une asystolie (Walker), un souffle aortique (Cerné), une pseudo-cirrhose de Fick.

Les séquelles qui suivent la suture cardiaque sont, nous le voyons, insignifiantes si l'on considère le bénéfice que les opérés en ont tiré.

Observations

Léxicologie

OBS.	Observation.
I.V.	Instrument vulnérant.
S.P.	Siège plaie externe.
A.B.	Age de la blessure au moment de l'opération.
S.	Symptômes.
O.P.	Mode d'ouverture de la paroi.
C.R.	Cardiorraphie.
A.C.	Coronaires blessées.
H.P.	Importance de l'hémopéricarde.
H.T.	Importance de l'hémothorax.
P.p.	Y a-t-il une plaie de poumon ?
P.a.	Y a-t-il une plaie de l'abdomen ?
R.	Résultat.
L.c.	Lésion du cœur.
V.D.	Ventricule droit.
V.G.	Ventricule gauche.
O.D.	Oreillette droite.
O.G.	Oreillette gauche.

OBSERVATION PERSONNELLE (Inédite)

(Docteur GIGNOUX. — Aide : CHAUVE)

Le 25-12-30, à 8 h. 30 du matin, un jeune homme de 19 ans, R..., se donne un coup de couteau dans la région du cœur à la suite d'une querelle avec sa maîtresse.

Il a pu continuer à marcher environ 40 mètres sans ressentir ni douleur, ni malaise, puis tombe brusquement.

Il est conduit au Pavillon d'urgence une heure après et y reçoit 500 cm³ de sérum, 10 cm³ d'huile camphrée et du sérum antitétanique.

Le chirurgien de garde, le Docteur Gignoux, l'examine à 10 h. 30, son état paraît extrêmement grave :

Le facies est livide, d'une pâleur mortelle, la perte de connaissance complète, dyspnée intense, respiration superficielle.

Pas de pouls radial, ni fémoral, ni carotidien.

Pas de bruits du cœur à l'auscultation.

Les extrémités sont froides.

La plaie siège au niveau du cinquième espace intercostal gauche à 2 cm. en dedans de la ligne mamillaire, elle est large de 3 cm.; pas d'hémorragie externe.

La matité cardiaque ne paraît pas élargie; l'hémithorax gauche présente une sonorité tympanique.

En présence d'un tel ensemble de symptômes, on décide d'intervenir immédiatement.

Intervention. — Anesthésie générale légère à l'éther.

On vérifie la plaie qui laisse échapper un jet de sang rutilant.

Incision le long du bord supérieur du 6^e cartilage costal. Résection sur 3 cm. des 5^e et 4^e cartilages, et des 5^e et 4^e côtes. La plèvre est réclinée en haut et en dedans. De la profondeur on voit soudre du sang spumeux qui aveugle le champ opératoire; on l'éponge et on aperçoit une plaie du péricarde que l'on agrandit au ciseau, les lèvres étant saisies par des pinces de Kocher.

Le sang est épongé copieusement à mesure.

On tombe sur une plaie linéaire de 3 cm. de la face antérieure du ventricule gauche en dehors du sillon interventriculaire antérieur laissant échapper un jet de sang à chaque systole. A ce moment il est à noter que le poulx réapparaît bien frappé.

Le cœur est saisi par une pince de Tuffier au-dessus de la plaie, ce qui permet, avec une aiguille courbe montée de placer un premier point de suture au catgut, puis en faisant une légère traction sur ce fil, quatre autres points de suture sont également placés sur la brèche.

L'hémorragie s'arrête, des caillots et du sang (200 gr.) sortent du péricarde.

Suture au surjet du péricarde, on laisse un petit drain à l'angle inférieur. Suture des muscles, de la paroi sans drainage.

Pendant l'intervention on fait 500 cm³ de sérum sous-cutané ainsi que de l'huile camphrée, de la morphine.

Suites opératoires. — Elles furent relativement simples. Le lendemain poulx régulier à 120 ; bruits du cœur sourds. Pas de souffle.

Rythme respiratoire 25. Température 39°.

Le drain est enlevé le quatrième jour, il s'écoule une abondante quantité de liquide séreux légèrement rosé, rythmé quant à son écoulement par les battements cardiaques (1 l. 500 environ). Cet écoulement a persisté 3 jours et s'est tari spontanément. Le septième jour, crise de dyspnée intense qui disparaît après une injection de 200 cm³ de sérum adrénaliné et de l'huile camphrée.

Par la suite le poulx se maintient bien frappé aux environs de 100 jusqu'au 15^e jour où il tombe à 85.

Tension : 10,5/7.

Ablation des fils le 12^e jour.

Au point de vue pulmonaire : signes de pneumothorax ayant disparu en 3 jours ; pas de signes d'épanchement pleural.

Signes broncho-pulmonaires bilatéraux avec température à 39° pendant les dix premiers jours ; descente en lysis à partir de ce jour-là.

Le malade se lève le 15^e jour.

Examen radioscopique (30^e jour). — Cœur étalé, pointe légèrement abaissée, contour du cœur diffus. Contractions peu énergiques ; pas de signes de symphyse. Pas de signes d'épanchement.

Examen électro-cardiographique (30^e jour), Docteur Bérard. — Négatif.

Plaies par instruments tranchants

1^e V. D.

OBS. I. — J. T. BLACKBURN (*British Medical Journal*), 1924.

I.V. : couteau. S.P. : 4^e espace intercostal gauche à 1 cm. du bord du sternum. A.B. : ? S. : hémorragie externe considérable, collapsus, pouls filant, matité cardiaque non augmentée, bruits du cœur nets. On pense à une hémorragie de la mammaire interne. O.P. : résection 4^e et 5^e cartilages costaux, débridement vertical de la plaie. C.r. : on fixe le cœur par un point au catgut, 2 points de suture sur la plaie. On enlève le point de fixation suture du péricarde, pas de drainage. A.c. : 0. H.p. : léger. H.t. : 0. Pp. : 0. P.a. : 0. R. : guérison sans incident. Electrocardiogramme normal. L.c. : plaie de 3 cm. sur le V.D.

OBS. II. — E. CECCHINI (*Il policlinico*, 1925).

I.V. : couteau. A.B. : ? O.P. : résection partielle sternum écartement 3^e et 4^e côtes. C.r. : 5 points de suture au fil de soie, guérison. R. : vu vingt ans après. Cœur normal. L.c. : plaie du V.D.

OBS. III. — G. L. DAVENPORT.

I.V.: pointe. S.P.: 4° espace intercostal gauche à 2 cm. en dedans du mamelon. A.B.: ?. S.: hémorragie extérieure légère, pouls rapide à peine perceptible, irrégulier, facies angoissé, cyanose légère du nez, des ongles, des lèvres. Matité cardiaque accrue, confirmée à la radioscopie. Bruits du cœur affaiblis. O.P.: incision costale, résection 5 cm. de la 5° côte et cartilage. Plèvre intacte. C.r.: compression digitale, suture avec aiguille courbe, deux points au-dessus et au-dessous des vaisseaux. Suture du péricarde, drainage 48 h.

A.c.: 0. H.p.: léger. H.t.: 0. P.p.: 0. P.a.: 0.

R.: guérison, pouls irrégulier 3 jours.

Tracé électrocardiographique : modification permanente correspondant à celle obtenue chez le chien par la ligature des branches de la coronaire gauche et dans un cas de thrombose de l'artère coronaire gauche chez l'homme (Herrickche). L.c.: plaie du 1/3 moyen de la face antérieure du V.D.

OBS. IV. — J. DUSCHL (*Munchener medizinische Wochenschrift*, 1926).

I.V.: fleuret. S.P.: épigastre. A.B.: ?. S.: choc intense, douleurs épigastriques, matité cardiaque augmentée, bruits du cœur assourdis, pas d'épanchement pleural. C.r.: suture de la plaie du cœur, de la paroi; pas de drainage. P.a.: 0. R.: guérison.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.D.

OBS. V. — ENGEL (*Munchener medizinische Wochenschrift*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal gauche à 2 cm. du bord sternal. A.B.: ?. S.: signes de grande hémorragie. O.P.: ?. C.r.: plaie suturée au catgut, drainage.

A.c.: 0. R.: guérison 18 jours après.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.D.

OBS. VI. — LENORMANT (*Société Nationale de Chirurgie*, 1926).

I.V.: stylet. S.P.: plaie de 1 cm. en dessus et en dehors du mamelon gauche. A.B.: 1 h. 30. S.: hémorragie extérieure assez abondante, choc de la pointe non perçu, bruits du cœur assourdis, lointains, pas d'épanchement pleural, pouls petit, rapide, irrégulier, intermittent. O.P.: lambeau à charnière externe avec plaie au centre, résection 10 cm. des 4° et 5° côtes, plèvre intacte. C.r.: suture avec aiguille de Reverdin qui déchire le myocarde et au catgut, suture péricardique, pas de drainage. H.p.: moyen. H.t.: 0.

R.: guérison sans complications.

L.c.: plaie étroite de la face antérieure du V.D.

OBS. VII. — MATHIEU (*Bulletin et Mémoires Société Chirurgie*, 1924).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal gauche en dedans du mamelon. A.B.: 2 heures. S.: lèvres cyanosées, sueurs, dyspnée considérable, pouls faible, rapide 130. O.P.: volet à pédicule externe, 3°, 4°, 5° côtes, plèvre intacte. C.r.: cœur empaumé, une pince de Kocher obture la plaie du V.D., suture avec aiguille montée, drainage. H.p.: 300 gr. de sang et caillots. H.t.: 0.

R.: suites simples. Examen cardiographique normal, légère dyspnée d'effort pendant quelques mois.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.D.

OBS. VIII. — MATHIEU.

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal à 3 cm. du bord sternal. A.B.: 1 heure. S.: facies pâle, lèvres et oreilles cyanosées, extrémités froides, dyspnée intense 44 ; pouls faible, rapide 140. Matité cardiaque élargie, pointe non perçue. O.P.: lambeau externe 3°, 4°, 5° côtes.

C.r.: cœur difficile à empaumer, une pince de Kocher déchire la brèche. Le malade meurt.

H.p.: important. H.t.: insignifiant.

R.: décès sur la table d'opération.

L.c.: plaie de 1 cm. de la face antérieure du V.D.

OBS. IX. — MOURE et SOUPAULT (*Journal Chirurgie*, 1921).

I.V.: couteau. S.P.: 3° espace intercostal gauche à 5 cm. du bord sternal. A.B.: ?. S.: dyspnée, anxiété, pâleur, matité cardiaque élargie, bruits du cœur sourds, lointains.

O.P.: volet sterno-intercostal à charnière gauche du 2° au 5° espace intercostal.

Cavité pleurale largement ouverte par l'agent vulnérant, pneumothorax demeure inoffensif.

C.r.: 2 points au catgut sur la plaie du V.D., suture péricarde et plèvre, pas de drainage.

H.p.: caillots et 50 gr. de sang. H.t.: peu important.

R.: guérison 2 mois après. Une pleurésie purulente localisée au milieu du sac pleural antérieur. Température: 38°.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.D.

OBS. X. — Th. NAEGELI (*Schweizerische medizinische Wochenschrift*, 1928).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal gauche près du sternum. A.B.: 4 heures. S.: bruits du cœur nets, aire

cardiaque augmentée. Radioscopie: ombre cardiaque élargie. O.P.: résection 3° et 4° cartilages costaux. C.r.: compression du pédicule cardiaque, suture au catgut d'une plaie du cœur de 1 cm. 5 et du péricarde. H.p.: moyen. H.t.: 0. R.: guérison au 10° jour, frottements péricardiques, infiltration pulmonaire gauche avec température subfébrile.

L.c.: plaie de 1 cm. 5 de la face antérieure du V.D.

OBS. XI. — R. L. RHODES (*Journal de Chirurgie*, 1926).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal gauche à 3 cm. du sternum. A.B.: 1 h. 30. S.: matité cardiaque augmentée, pouls faible, 170. C.r.: suture, massage du cœur, injection intra-cardiaque sérum adrénaliné, battements du cœur durent quelques minutes et cessent.

H.p.: important. H.t.: important.

R.: mort rapide.

L.c.: plaie transfixiante du V.D.

OBS. XII. — W. R. SMITH (*Annals of Surgery*, 1923).

IV.: couteau. S.P.: 1 cm. au-dessus du mamelon, fracture de la 4° côte. A.B.: ?. S.: bruits du cœur faibles, lointains, irréguliers, inconscience, malade haletant, exsangue, pas de pouls, hydro-pneumothorax.

O.P.: volet avec 3°, 4°, 5° côtes fracturées.

C.r.: suture de la plaie au catgut, cœur bat faiblement ne saigne presque pas. H.p.: moyen. H.t.: important.

R.: décès à la fin de l'intervention malgré injection intra-cardiaque d'adrénaline.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.D.

OBS. XIII. — W. R. SMITH (*Annals of Surgery*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: 3° espace intercostal gauche à 3 cm. de la ligne médiane, large de 1/2 cm. A.B.: 3/4 d'heures. S.: pas d'hémorragie extérieure, sujet inconscient, cyanose légère, refroidissement des extrémités, pouls imperceptible à la radiale. Bruits du cœur assourdis, lointains, respiration superficielle, lente. O.P.: anesthésie locale, résection 4° côte, incision plèvre. C.r.: incision large du péricarde. On attire le cœur, aussitôt de la fibrillation apparaît qui cesse par relâchement de la traction. Suture de la plaie en 5 points au catgut chromé, suture du péricarde, pas de drainage. H.p.: importants caillots. H.t.: important. R.: guérison. Transfusion de sang les 8° et 14° jours. Pouls et température élevés les seize premiers jours. Epanchement pleural à la 6° semaine ponctionné.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.D.

OBS. XIV. — J. VIDAL (*Bull. et Mémoires Société Chirurgie*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: hémithorax gauche sous le mamelon. A.B.: 30 minutes. S.: hémorragie extérieure continue, pas de pouls, dyspnée, angoisse, bruits du cœur voilés, assourdis.

O.P.: thoracotomie médiane transversale verticale (procédé de Duval), résection appendice xyphoïde, décollement sterno-péricardique interpleural. Section verticale et médiane du sternum, section transversale du sternum au niveau des 2° et 5° espaces au-dessus de la base de la xyphoïde réséquée. Ecartement des deux volets sternaux. C.r.: suture au catgut de la plaie du cœur, du péricarde. H. p.: moyen. H.t.: pneumohémithorax de 500 gr. R.:

guérison sans incident. Radioscopie : 0. L.c.: plaie de la face antérieure du V.D. à 1 cm. du sillon interventriculaire antérieur.

OBS. XV. — VIANNAY (*Loire Médicale*, 1910).

I.V.: couteau. S.P.: plaie de 1 cm. 3° espace intercostal gauche à 3 cm. du bassin sternal. A.B.: 2 heures. S.: hémorragie extérieure nette, pouls imperceptible, état syn-copal, pneumothorax gauche. O.P.: procédé de Muller-Tavernier.

C.r.: cœur saisi par la pointe, suture de la plaie par 3 points au catgut, du péricarde, de la plèvre avec drainage. H.p.: 250 gr. H.I.: 800 gr. P.p.: plaie du poumon gauche. R.: complications pulmonaires au 6° jour, signes d'hépatisation à gauche. Décès au 8° jour.

L.c.: Autopsie, cloison interventriculaire lésée sans être trouée de part en part, plaie de la face antérieure du V.D., pas de péricardite.

OBS. XVI. — H. WAGNER (*Arch. fur Klinische Chirurgie*, 1926).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal gauche. A.B.: 1 heure. S.: sans connaissance, pâle, pertes de matières et d'urine, pouls net à la radiale, faible à la carotide, respiration saccadée, pupilles dilatées.

O.P.: section du sternum. C.r.: suture de la plaie au catgut. H.p.: important. H.t.: 0.

R.: massage cardiaque nécessaire, décès 1 heure après l'intervention.

L.c.: plaie de 3 cm. de la face antérieure du V.D.

2° V. G.

OBS. XVII. — P. BROCC (*Bull. et Mémoires Société Chirurgie*, 1926).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal en dedans du mamelon. A.B.: 30 minutes. S.: état de choc profond, pouls faible, matité cardiaque non élargie, bruits du cœur assourdis. O.P.: résection 4° côte et son cartilage, section transversale du sternum dans le prolongement du 4° espace, pneumothorax sans incident. C.r.: suture par un point au catgut n° 2. Arrêt du cœur, massage. Suture du péricarde, de la plèvre sans drainage.

H.p.: moyen. H.t.: 0.

R.: guérison, petit épanchement pleural séro-sanguin aseptique qui se résorbe spontanément.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.G.

OBS. XVIII. — BUTALINI (*Il Policlinico*, 1926).

I.V.: couteau. S.P.: sous et en dedans du mamelon gauche. A.B.: ?. O.P.: incision de 8 à 10 cm. du bord sternal, incision de 8 à 10 cm. à angle droit dans le 4° espace intercostal, ligature vaisseaux mammaire interne, poumon récliné. C.r.: brèche péricardique agrandie, suture de la plaie du cœur au catgut, du péricarde, de la plèvre. Drainage.

H.p.: peu important. H.t.: 0. R.: guérison.

L.c.: plaie du V.G. à la base.

OBS. XIX. — BUTALINI (*Il Policlinico*, 1926).

I.V.: couteau. S.P.: en dedans du mamelon gauche.

A.B.: ?. S.: ?. O.P.: comme dans la précédente observation.

C.r.: suture de la plaie cardiaque, du péricarde. Drainage.

P.a.: plaie du lobe gauche du foie.

R.: décès immédiat.

L.c.: plaie de la face antérieure du V.G.

OBS. XX. — CANTELMO (*Annali italiani di Chirurgia*, 1927).

I.V.: couteau. S.P.: 7° espace intercostal gauche. A.B.: 14 heures. S.: hémorragie extérieure importante qui reprend 6 heures après l'accident, emphysème sous-cutané, tension de l'hypocondre gauche, on pense à une plaie thoraco-abdominale. Température : 38°5.

O.P.: agrandissement de la plaie cutanée, résection partielle 6° et 7° côtes, ouverture de la plèvre, pneumothorax.

C.r.: plaie sèche du péricarde et du ventricule gauche à 2 cm. de la cloison que l'on suture au catgut. Suture du péricarde. Drainage de la cavité pleurale.

H.p.: 0. H.t.: 0. P.p.: 0. P.a.: 0. R.: décès 40 heures après par infection. L.c.: plaie face antérieure du V.G.

OBS. XXI. — ALAMARTINE (*Lyon Chirurgical*, 1922).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal gauche au ras du sternum. A.B.: 3 heures. S.: signes d'hémithorax gauche d'hémopéricarde abondant. O.P.: incision au niveau du 4° cartilage costal réséqué ainsi qu'un morceau de la 4° côte, prolongée jusque vers le mamelon. Incision verticale au bas du bord externe du sternum et section des 2°, 3°, 4° cartilages costaux. Ligature vaisseaux mammaires internes, plèvre ouverte, orifice péricardique agrandi, hémopéricarde abondant évacué. C.r.: cœur empaumé, su-

ture de la plaie ventriculaire par trois points au catgut. Suture du péricarde. A.c.: 0. H.p.: important. H.t.: léger. P.p.: 0. P.a.: 0. R.: décès au bout de quelques heures.

L.c.: plaie de 2 cm. de la face antérieure du ventricule gauche n'intéressant que les 2/3 de la paroi ventriculaire.

OBS. XXII. — E. CECCHINI (*Il Policlinico*, 1925).

IV.: couteau. O.P.: résection partielle du sternum et écartement 3° et 4° côtes. C.r.: 3 points de suture au fil de soie.

R.: guérison, vu vingt ans après.

L.c.: plaie du V.D.

OBS. XXIII. — W. H. COLE (*Annals of Surgery*, 1927).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal sur le bord droit sternal. A.B.: 30 minutes. S.: état de choc, sueurs froides, pâleur livide, pouls à 120 irrégulier. Aire cardiaque non augmentée. Radioscopie: lame de couteau brisée à 4 cm. de la pointe et fixée dans le sternum. O.P.: anesthésie locale. Incision sur le bord du sternum, résection de 1 cm. des 4° et 5° cartilages. On ouvre le péricarde qui laisse échapper du sang et des caillots. Le cœur bat plus fort.

C.r.: suture de la plaie du cœur par 7 points au catgut, du péricarde. Pas de drainage. H.p.: important. H.t.: 0.

R.: guérison avec température et épanchement séro-sanguin (300 cm³), le lendemain de l'intervention ; la suture péricardique ayant probablement lâché.

L.c.: plaie de 2 cm. de la face antérieure du V.G.

OBS. XXIV. — CURTILLET et WITAS (*Bull. et Mémoires Société Chirurgie*, 1921).

I.V.: canif. S.P.: plaie de 6 mm. au-dessus de la 6^e côte gauche à 6 cm. de la ligne médiane. A.B.: pas d'intervention. S.: vient à l'hôpital à pied, examen négatif. Le malade se lève, court. Le 6^e jour présente de la température, 38°, pâleur, lèvres violacées, pouls à 90, matité cardiaque élargie, base gauche mate.

R.: mort subite.

Autopsie : hémithorax gauche de 400 gr. de sang, déchirure du péricarde qui contenait 100 gr. de sang, des caillots. Perforation du V.G.

OBS. XXV. — M. JAKOB (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1927).

I.V.: couteau. S.P.: ?. A.B.: 4 heures. S.: état d'ébriété. Radioscopie montre un hémopéricarde et un pneumothorax. O.P.: volet à charnière externe, 3°, 4°, 5°, 6° côtes, plèvre déjà ouverte.

C.r.: cœur empaumé, 3 points de suture au catgut sur la plaie cardiaque large de 1 cm. Suture du péricarde, de la plèvre. Pas de drainage. H.p.: important. H.t.: insignifiant.

R.: guérison au bout de 4 mois.

L.c.: plaie de la partie inférieure du V.G.

OBS. XXVI. — MAUREL (*Loire Médicale*, 1921).

I.V.: couteau. S.P.: 4^e espace intercostal gauche. A.B.: 3 heures. S.: agitation, dyspnée, pâleur, pouls radial nul, pouls fémoral intermittent, bruits du cœur sourds, matité cardiaque peu augmentée. O.P.: anesthésie locale +

anesthésie à l'éther, volet de Fontan. C.r.: index introduit dans la plaie ventriculaire permettant la suture par 5 points au catgut n° 3 avec aiguille de Doyen. Suture du péricarde. Pas de drainage.

H.p.: caillots et sang. H.t.: important. P.p.: oui.

R.: décès le 8^e jour par infection pleuro-pulmonaire, pas de péricardite.

L.c.: plaie de 5 cm. de la face antérieure du V.G.

OBS. XXVII. — MONOD (*Journal de Chirurgie*, 1922).

I.V.: couteau. S.P.: ?. A.B.: 3 heures. S.: hémorragie extérieure abondante, visage livide, dyspnée, soif vive, bruits du cœur lointains, assourdis. Pouls faible 122. O.P.: volet à charnière externe 4^e, 5^e, 6^e, 7^e côtes sans les fracturer, plèvre largement ouverte. C.r.: cœur empaumé, suture avec 2 points au catgut, suture du péricarde, pas de drainage. H.p.: sang et caillots. H.t.: 0.

R.: guérison troublée par épanchements pleuraux ponctionnés.

L.c.: plaie pénétrante du V.G. de 1 cm. 1/2.

OBS. XXVIII. — MULLER (Saint-Etienne).

I.V.: couteau. S.P.: région du mamelon gauche. A.B.: 40 heures. S.: pouls à peu près normal les premières heures, aggravation des symptômes 36 heures après la blessure. O.P.: volet.

H.p.: important. H.t.: énorme. R.: décès immédiat.

L.c.: large plaie du V.G.

OBS. XXIX. — H. H. SHÖENFELD (*Annals of Surgery*, 1928).

I.V.: ciseaux. S.P.: 4^e espace intercostal à 3 cm. du sternum. A.B.: 3 heures. S.: choc marqué, pâleur, cyanose

légère, sueurs froides, pouls imperceptible, bruits du cœur non perçus. Radioscopie: ombre du cœur normale. O.P.: volet à charnière externe 3°, 4°, 5° côtes. C.r.: suture plaie cardiaque à la soie, du péricarde, pas de drainage. H.p.: un gros caillot, sang libre. H.t.: 0. R.: guérison sans incidents.

L.c.: plaie de 5 mm. de la face antérieure du V.G.

OBS. XXX. — W. SUDOFF (*Journal de Chirurgie*, 1928).

I.V.: couteau. S.P.: 5° espace au-dessus du mamelon. A.B.: 1 h. 30. S.: coma, pouls imperceptible, injection intracardiaque d'adrénaline. O.P.: incision 5° espace intercostal. C.r.: 3 plaies du V.G. suturées au catgut sans drainage. H.p.: peu important. H.t.: 0.

R.: guérison sans incident.

L.c.: 3 plaies de la face antérieure du V.G.

OBS. XXXI. — W. SUDOFF (*Journal de Chirurgie*, 1928).

I.V.: couteau. S.P.: 5° espace, au-dessus du mamelon gauche. A.B.: 1 heure. S.: coma, pouls imperceptible, hémorragie externe. O.P.: incision 5° espace intercostal, écartement forcé des côtes. C.r.: suture cardiaque, du péricarde au catgut, suture de la plèvre, pas de drainage.

H.p.: léger. H.t.: 0. R.: guérison sans incident.

L.c.: plaie face antérieure du V.G.

3° Péricarde seul

OBS. XXXII. — VERGEY (*Bull. et Mémoires Société de Chirurgie*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: 4° espace intercostal, 2 cm. de la ligne médiane. A.B.: ?. S.: pâleur mortelle, lèvres déco-

lorées, visage angoissé, pouls à 120, petit, matité précordiale agrandie, bruits sourds. O.P.: volet à charnière externe 3°, 4°, 5° côtes. C.r.: incision péricardique, épanchement de 100 gr. évacué, alors le blessé respire mieux, le pouls est plus ample. Pas de plaie du cœur. Suture péricarde et plèvre sans drainage. H.p.: 100 gr. H.t.: 0. R.: guérison après un épanchement pleural gauche de 250 gr. de sang confirmé à la radioscopie.

L.c.: péricarde sans lésion du cœur.

OBS. XXXIII. — VERGEY (*Bulletin et Mémoires Société de Chirurgie*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: creux épigastrique, large de 4 cm. A.B.: ?. S.: pas de signes thoraciques, contracture paroi abdominale. O.P.: vérification plaie abdominale; brèche diaphragmatique permettant de vérifier que le cœur est normal.

C.r.: suture de cette brèche. H.p.: 0. H.t.: 0. P.a.: muscle grand droit, diaphragme. R.: guérison sans incident.

L.c.: plaie du péricarde sans lésion du cœur.

OBS. XXXIV. — VERGEY (*Bull. et Mémoires Société de Chirurgie*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: 2° espace intercostal gauche près du sternum. A.B.: ?. S.: signes d'hémorragie externe, pouls rapide, petit, lèvres cyanosées, dyspnée, bruits du cœur sourds et lointains. O.P.: volet à charnière externe 2°, 3° et 4° côtes, ligature de la mammaire interne. C.r.: suture du péricarde et de la plèvre sans drainage. H.p.: peu important. H.t.: 700 gr.

R.: guérison.

L.c.: plaie du péricarde sans lésion du cœur.

4° O. D.

OBS. XXXV. — MIGINIAC (*Bull. et Mémoires Société de Chirurgie*, 1923).

I.V.: couteau. S.P.: 3° espace intercostal gauche. A.B.: 1 h. 1/4.

S.: facies livide, pâleur mortelle, pouls fémoral incomptable, extrémités froides; bruits du cœur assourdis, pas de signes d'épanchement pleural. O.P.: procédé de Duval et Barnsby, ligature mammaire interne, plèvre intacte. C.r.: cœur empaumé, pince en cœur sur la plaie de l'oreillette droite, suture avec 5 points au catgut, aiguille de Doyen, surjet sur la plaie du péricarde au catgut.

H.p.: 0. H.t.: 0. R.: guérison avec un hémithorax de 200 cm. ponctionné le 8° jour.

Pas d'interruption de la grossesse.

Lc.: plaie linéaire de l'O.D.

OBS. XXXVI. — OUDARD (*Bull. et Mémoires Société de Chirurgie*, 1926).

I.V.: couteau. S.P.: plaie de 3 cm., 7° espace intercostal droit. A.B.: 3 heures. S.: facies livide, pouls petit, rapide, régulier, « plaie béante qui souffle et crache ».

Contractures muscles de l'abdomen et du flanc droit, qui font penser à une blessure du foie.

O.P.: résection 7° côte sur 14 cm. volet de Fontan. C.r.: suture de la plaie de l'oreillette droite au catgut avec aiguille montée. H.p.: gros caillot. H.t.: important. P.p.: transfixiante. P.a.: 0. R.: mort sur la table d'opération.

Lc.: plaie de l'O.D. transfixiante.

OBS. XXXVII. — PUCINELLI (*Archivio italiano di Chirurgia*, 1925).

I.V.: couteau, S.P.: plaie de 2 cm., 6° espace intercostal droit à 1 cm. du bord sternal. A.B.: 15 minutes. S.: pâleur, cyanose, respiration superficielle et rapide, pouls radial absent, pouls carotidien réduit à une simple ondulation, pneumothorax droit. Contracture abdominale. O.P.: laparotomie puis section 2°, 3°, 4°, 5° cartilages costaux à droite. C.r.: incision du péricarde, le cœur qui avait cessé de battre recommence ses battements, cœur empaumé, extériorisé, à ce moment phénomènes de fibrillations. Plaie aveuglée avec 2 pinces de Kocher. Suture en masse sur les pinces, suture du péricarde, mèche au contact. H.p.: moyen. H.t.: 0. R.: guérison avec hémoptysies aux 5° et 6° jours. Examen radioscopique et électrocardiographique : 0.

☉ L.c.: plaie du bord droit de l'O.D.

OBS. XXXVIII. — R. L. RHODES (*Journal de Chirurgie*, 1926).

I.V.: ciseaux ouverts. S.P.: 4° espace intercostal en dehors du sternum. A.B.: 1 heure. S.: agité, subdélirant, sueurs froides, pouls imperceptible, matité cardiaque augmentée, bruits du cœur assourdis. O.P.: incision semi-lunaire bord sternal gauche, résection 7 cm. des 3°, 4°, 5° cartilages costaux.

C.r.: suture au catgut de la plaie de l'oreillette, du péricarde, de la plèvre, pas de drainage. H.p.: énorme caillot évacué, ce qui améliora la force du cœur, accéléra le rythme. H.t.: 0. P.p.: bord pulmonaire gauche.

R.: guérison sans complications. L.c.: plaie du bord supérieur de l'O.D.

5° O. G.

OBS. XXXIX. — VAUTRIN et GUILLEMIN (*Revue de Chirurgie*, 1926).

I.V.: scalpel. S.P.: région précordiale. A.B.: 1 h. 3/4. S.: pas immédiats, chute sur le trottoir quelques minutes après l'accident, choqué, pâle, pouls à 140, pointe bat normalement dans 6° espace, matité cardiaque non augmentée, bruits du cœur perçus, 1 heure après symptômes plus nets de plaie du cœur: radioscopie confirme énorme hémopéricarde (signe Constantini et Vigot net). O.P.: volet type Fontan. C.r.: plaie de l'O.G. aveuglée par une pince de Kocher, 3 points de suture au catgut, suture du péricarde et plèvre. Drainage. H.p.: moyen. H.t.: 0. R.: guérison 27 jours après. Thoracentèse pour épanchement pleural. Deux ans après, dyspnée d'effort. Pouls à 84. Radioscopie: 0.

L.c.: plaie de l'O.G.

OBS. XL. — MARTEL (*Loire Médicale*, 1910).

I.V.: couteau. Malade refuse l'intervention.

R.: guérison spontanée.

Plaies par armes à feu

1° V. D.

OBS. XLI. — BÉRARD et VIANNAY (*Lyon Chirurgical*, 1902).

I.V.: revolver. S.P.: ?. A.B.: 3 jours. S.: pouls régulier, contracture abdominale. O.P.: incision d'exploration. Pas

de sang dans le péricarde, on referme. C.r.: 0. A.c.: 0. H.p.: nul malgré la double plaie. H.t.: assez gros. P.p.: grosse plaie du poumon. P.a.: 0.

R.: décès au bout de 4 jours par infection.

L.c.: plaie double; sur chaque ventricule avec perforation de la cloison interventriculaire.

OBS. XLII. — CAPETTE (*Journal de Chirurgie*, 1922).

I.V.: balle de revolver. S.P.: région sous-mammaire, 4° espace intercostal à 3 cm. du bord sternal. A.B.: 1 h. S.: hémorragie extérieure nulle, pouls radial imperceptible, respiration superficielle, angoisse, cyanose légère, bruits du cœur assourdis, signes d'épanchement intrathoracique abondant. O.P.: volet à charnière externe 3°, 4°, 5° et 6° côtes, cartilages sectionnés. C.r.: suture de la plaie du V.D. avec aiguille de Reverdin, et celle de la face postérieure du V.G., suture du péricarde, pas de drainage. H.p.: peu abondant. H.t.: abondant. R.: guérison avec température subfébrile pendant quelques jours et léger épanchement pleural.

L.c.: face antérieure du V.D. et face postérieure du V.G.

OBS. XLIII. — LUCARELLI (*Il Policlinico pratica*, 1927).

I.V.: coup de revolver. S.P.: 3° espace intercostal, près du sternum à gauche. A.B.: 44 heures. S.: malgré sensation d'étouffement peut s'asseoir, se déshabiller, 2 heures après pouls frappé, régulier, matité cardiaque légèrement augmentée. Radioscopie: montre corps étranger mobile avec les mouvements de latéralité du sujet. Accès de suffocations à deux reprises qui décident à intervenir. O.P.: ?. C.r.: ?. R.: guérison en 15 jours, épanchement purulent qui nécessite un empyème.

L.c.: plaie de 4 mm. sur parois antérieure et postérieure du V. D.

OBS. XLIV. — J. QUÉNU (*Journal de Chirurgie*, 1921).

I.V.: balle de revolver. S.P.: 5° espace intercostal gauche. A.B.: 11 heures. S.: bruits du cœur assourdis, disparition du choc de la pointe. Le pouls s'accélère, et décide l'intervention. O.P.: résection 6° cartilage costal et lambeau à pédicule externe, ligature mammaire interne. C.r.: ligature de la coronaire gauche, suture plaie de la face antérieure du V.D., suture difficile de la face postérieure du V.G. H.p.: caillots. H.t.: 1 l. 500. A.c.: oui. P.p.: deux orifices. R.: mort à la fin de l'intervention.

L.c.: face postérieure du V.G., face antérieure du V.D., coronaire, cloison interventriculaire sectionnée.

OBS. XLV. — F. RIZZATTI (*Giornale de Clinica Médica*, 1924).

I.V.: balle de revolver. S.P.: région précordiale. Survie d'une heure. H.p.: 0. H.t.: 0. L.c.: plaie pénétrante du V.D.; section rameau de la coronaire gauche.

OBS. XLVI. — VIANNAY (*Loire Médicale*, 1920).

I.V.: éclat d'obus. S.P.: face postérieure du thorax à droite de la ligne médiane, pas d'orifice de sortie. A.B.: 3 heures. S.: pâleur, angoisse, dyspnée, pas de pouls, bruits du cœur lointains, sourds. O.P.: volet à charnière externe, résection cartilages costaux, section et ligatures vaisseaux mammaires internes. C.r.: cœur empaumé, pinces de Kocher aveuglant la plaie, 3 points de suture au catgut. R.: décès sur la table d'opération.

L.c.: plaie de la paroi V.D.

2° V. G.

OBS. XLVII. — ALAMARTINE (*Lyon Chirurgical*, 1922).

I.V.: éclat d'obus. S.P.: 4° espace intercostal gauche en dedans du mamelon. A.B.: 48 heures. S.: dyspnée intense, pouls incomptable, bruits du cœur lointain, matité cardiaque augmentée, choc cardiaque non perçu. Radioscopie: hémopéricarde, présence d'un éclat d'obus gros comme un noyau d'olive qui suivait les mouvements du cœur. O.P.: comme pour obs. XXI. Evacuation d'un hémopéricarde abondant, éclat d'obus dans la paroi du ventricule. C.r.: on pose deux fils au catgut au-dessus et au-dessous de l'éclat que l'on extrait, un 3° point intermédiaire pour compléter l'hémostase. Fermeture incomplète du péricarde à cause de débris de capote entraînés par l'éclat d'obus. H.p.: important. H.t.: insignifiant. P.p.: 0. R.: suites pénibles. Suppuration de l'hémothorax, pleurotomie, suppuration au niveau du péricarde. Guérison au bout de 3 mois. A ce moment, fonctionnement cardiaque semble normal à l'auscultation. L.c.: plaie du V.G.

OBS. XLVIII. — ALAMARTINE (*Lyon Chirurgical*, 1922).

I.V.: balle de revolver. S.P.: 4° espace intercostal, 2 cm. en dehors du bord sternal. S.: hémorragie externe abondante. Mort avant l'intervention. L.c.: autopsie. La balle entrée par la face antérieure du V.G. non loin de la pointe a traversé la cavité ventriculaire et ressortie en perforant la paroi postérieure au niveau du sillon auriculo-ventriculaire.

OBS. XLIX. — P. BROCC (*Bull. et Mémoires Société Chirurgie*, 1926).

I.V.: balle de revolver. S.P.: cinquième esp. intercostal en dedant du mamelon.

A.B.: 2 heures. S.: hémorragie externe, pâleur extrême, faciès anxieux, extrémités froides. Pouls mou à 95, irrégulier. Matité cardiaque légèrement élargie. Bruits du cœur sourds. O.P.: résection cinquième côte et son cartilage, section transverse du sternum. C.r.: suture de chaque orifice par 3 points séparés au catgut N. 2, suture du péricarde. de la plaie, pas de drainage. H.t.: caillot de la grosseur du poing. H.t.: léger. R.: décès par embolie pulmonaire au 2^e jour. L.c.: plaie transfixiante du V.G.

OBS. L. — MARTEL (*Loire Médicale*, 1914).

I.V. : balle de revolver. I.P. : région précordiale. A.B.: 10 heures. S.: pâleur, extrémités froides, pouls à 140. C.r.: cœur empaumé, suturé. H.p. : moyen. H.t. important. R.: survie de 36 heures.

L.c.: balle avait traversé le V. G., passé l'orifice mitral, l'auriculaire gauche, était allée se perdre dans un corps vertébral.

OBS. LI. — OUDARD (*Bulletin et Mémoires Société de Chirurgie*, 1926).

I.V.: balle de revolver. S.P.: 4^e espace intercostal gauche, 3 cm. du bord sternal. A.B.: 5 heures. S.: pas de bruits anormaux, mains froides, écume sanglante aux lèvres, bruits du cœur légèrement assourdis. O.P.: résection cartilage costal 5^e côte, écarteur de Tuffier.

C.r.: suture des plaies de la f. antérieure et postérieure du V.G. par 2 points séparés profonds avec aiguille montée, pas de drainage. H.p.: léger, 15 gr. H.t.: 0. R.: guérison avec température subfébrile pendant 10 jours.

Pas d'arythmie. L.c.: plaie transfixiante du V. G.

OBS. LII. — PROUST (*Bull. et Mémoires Sté de Chirurgie*, 1921).

I.V.: balle de revolver. S.P. région précordiale en dedans du mamelon. A.B.: 1 heure. S.: hémorragie extérieurement continue, bruits du cœur sourds, matité cardiaque semble élargie, pas de signes d'hémithorax, pouls à 100 inconstant, sensation d'aggravation progressive. P.P.: volet type de Fontan, fracture de la 5^e côte par la balle, imision péricarde 8 cm. C.r.: suture de plaie ventriculaire au catgut 0 du péricarde.

Drainage. H.p.: caillots gros comme le poing, 15 gr. de sang. H.t.: 0. P.p.: 0. R.: guérison après hyperthermie pendant 15 jours due à épanchement péricardique. Au bout de 30 jours, reprend ses fonctions. Malade ayant fait la guerre. Ex. cardiographique: dédoublement de la contraction ventriculaire (4 ans après) qui indique une lésion de la branche gauche du faisceau de His (Yacoël). En 1920 disparaît, mais on note une altération de l'électro cardiogramme correspondant à une hypertrophie du V.G. (Yacoël-Vaquez). A la Radioscopie: orthodiagramme montre un cœur globuleux et une hypertrophie du cœur gauche (10 ans après). L.c.: plaie du V.G.

OBS. LIII. — SANTY (*Lyon Chirurgical*, 1922).

I.V.: balle de revolver. S.P.: 2 cm. du bord du sternum, ligne mamelonnaire. A.B.: 1 h. 30. S.: faciès blême, pouls petit et rapide, respiration superficielle, faciès angoissé,

pas d'hémoptysie, bruits du cœur assourdis, hémopneumothorax gauche.

O.P.: volet triangulaire à charnière supéro-externe en incisant du sternum à la ligne axillaire antérieure, le 4^e esp. intercostal et sectionnant au bistouri les 3^e et 4^e cartilages costaux. Plèvre largement ouverte. Plaie de 8 millimètres du péricarde d'où s'échappe à chaque contraction du cœur un jet de sang. On ouvre le péricarde et on évacue un hémopéricarde peu abondant. Plaie en sétou au niveau du bord gauche du ventricule.

C.r.: oblitération des deux orifices laborieux par trois points au catgut sur chacun d'eux. Fermeture du péricarde au surjet. On éponge l'hémopéricarde. On ferme sans drainage. S.c.: 0. H.p.: peu important. H.t. important. P.p.: plaie transfixiante du b. sup. ou lobe moyen. P.a.: 0.

R.: suites assez simples. Au 6^e jour, ponction de l'hémithorax gauche qui reste mate, évacuation de 800 cm³ de sang liquide suivie d'une amélioration fonctionnelle. 2^e ponction 5 jours plus tard qui ramène 500 cm³ de sang.

Radioscopie: hémithorax gauche gris, cul de sac costo-diaphragmatique gauche entièrement adhérent, immobile. Médiastin dévié en masse vers la droite, ombre cardiaque normale. L.c.: plaie transfixiante b. gauche du ventricule gauche.

3^e Pointe septale

OBS. LIV. — KLOSE (*Zentralblatt für Chirurgie*, 1926).

I.V.: balle de revolver. S.P.: région cardiaque. A.B.: 34 heures. S.: Radioscopie: épanchement péricardique modéré, hémithorax gauche qui accroît considérablement. On intervient. O.P.: ? C.r.: index gauche enfoncé

dans la plaie de 5 cm. de la pointe du cœur pour arrêter l'hémorragie.

Suture par 5 points au catgut. H.p.: important. H.t. : considérable. R.: guérison.

L.c.: plaie de 5 cm. pointe du cœur.

OBS. LV. — VIANNAY (*Loire Médicale*, 1920).

I.V.: éclat d'obus. S.P.: face antérieure du thorax. A.B.: abstention. S.: pas d'hémithorax, pas d'hémopéricarde ni dyspnée, ni modification du pouls. Radioscopie : éclat d'obus, petit, dans la pointe du cœur.

H.p.: 0. H.t.: 0.

R.: évolution vers la guérison sans incident.

L.c.: petit éclat d'obus dans la pointe du cœur.

4° O. D.

OBS. LVI. — RIZZATTI (*Giornale de Clinica Medica*, 1924).

I.V.: balle de revolver. S.P.: région précordiale.

Survie de 3/4 d'heure. L.c.: plaie oreillette droite, de la paroi auriculaire.

5° Péricarde seul

OBS. LVII. — GUIBÉ (*Bull. et Mémoires Société de Chirurgie*, 1923).

I.V.: balle de revolver. S.P.: 1^{er} espace intercostal gauche 1 cm. du bord sternal. A.B.: 30 m. S.: pâleur livide, cyanose légère, sensation d'étouffement, pouls 120,

petit, régulier, matité cardiaque augmentée, bruits du cœur non perceptibles. O.P.: volet comprenant la moitié externe de la clavicule, résection des 2^e, 3^e, 4^e et 5^e cartilages costaux et de la moitié interne de la clavicule.

C.r.: incision du péricarde, pas de plaie du cœur, suture du péricarde, de la plèvre, drainage et mèche. H.p.: moyen. H.t.: 0. R.: décès au bout de quelques jours par infection. L.c.: hémopéricarde sans lésion du cœur.

OBS. LVIII. — VIANNAY (*Loire Médicale*, 1920).

I.V.: éclat d'obus. S.P.: plaie pénétrante du thorax en dehors du mamelon gauche. A.B.: 9 heures.

S.: hémorragie externe, hémothorax, pouls à 100, dyspnée légère. Radioscopie: petit projectile mobile avec les mouvements du cœur.

O.P.: résection 10 cm. de la 6^e côte, écarteur de Tuffier.

C.r.: péricardiotomie, suture sans drainage.

H.p.: 0. H.t.: important, 500 gr. P.p.: petite plaie de la face externe et sur la languette du lobe inférieur du poumon gauche.

R.: guérison sans incident.

L.c.: péricarde sans lésion du cœur.

OBS. LIX. — VIANNAY (*Loire Médicale*, 1920).

I.V.: éclat d'obus. S.P.: épaule gauche. A.B.: 30 jours. S.: épanchement pleural à gauche contenant un liquide hématique. Radioscopie: laisse supposer une plaie du cœur par un projectile dont la localisation est peu précise. O.P.: résection 3^e cartilage costal et 10 cm. de la 3^e côte, incision de la plèvre, écarteur de Tuffier. C.r.: péricardiotomie, suture du péricarde, du poumon, de la plèvre, pas de drainage.

H.p.: insignifiant. H.t.: net. R.: suites opératoires satisfaisantes mais fébriles. Siphonage de la plèvre à gauche

Statistique globale

60 cas ; 21 décès

Plaies par instruments tranchants: 41 cas; 12 décès

Ventricule droit.....	16 cas	5 décès
Ventricule gauche	16 cas	6 décès
Pointe région septale....		
Oreillette droite	4 cas	1 décès
Oreillette gauche	1 cas	
Péricarde	3 cas	
?	1 cas	

Plaie par projectiles: 19 cas; 9 décès

Ventricule droit	6 cas	4 décès
Ventricule gauche	7 cas	3 décès
Pointe région septale ..	2 cas	
Oreillette droite	1 cas	1 décès
Oreillette gauche		
Péricarde	3 cas	1 décès

Conclusions

I. — Nous rapportons 60 observations de plaies du cœur.

II. — De l'étude de ces cas il résulte :

a) Qu'il y a rarement hémopéricarde et gros hémothorax, les deux ensemble sont un facteur de gravité.

b) Le mécanisme de l'hémopéricarde est complexe, il y a à la fois compression auriculaire et blocage ventriculaire.

c) Les plaies des coronaires ne sont graves que lorsque c'est le tronc qui est intéressé.

d) Les lésions viscérales voisines, abdomen et poitrine, aggravent le pronostic.

III. — Toute plaie du cœur diagnostiquée ou même soupçonnée comporte un traitement chirurgical immédiat.

IV. — Pour la découverte du cœur on utilisera :

a) Dans le cas où le diagnostic est certain :

Soit la mise à nu large d'emblée (volet, sternotomie), qui paraît indiquée dans les « plaies par armes à feu » ;

Soit la résection d'une ou deux côtes ou cartilages qui est suffisante dans les « plaies par armes blanches ».

b) Dans les cas où le diagnostic restant douteux l'intervention est formellement indiquée : « la découverte progressive exploratrice du cœur ».

V. — La cardiographie doit se faire avec une aiguille courbe montée au catgut et autant que possible par points séparés, soit en empaumant le cœur par la main gauche ou « *en le fixant en partie par une pince de Tuffier* ».

VI. — Bien que le drainage soit en général déconseillé dans certains cas et dans celui que nous rapportons en particulier, il paraît avoir rendu service en évacuant l'épanchement séreux péricardique d'ordre réactionnel des premiers jours — en supprimant ainsi une cause gênante du fonctionnement cardiaque.

VII. — Le pronostic des plaies du cœur est actuellement moins sévère, de 60 à 70 % de mortalité nous trouvons 35 à 40 %.

Pour les plaies associées cardio-pulmonaires, elle remonte à 60 % au lieu de 70 %.

D'après les observations publiées :

a) Les plaies des oreillettes sont moins graves que les plaies des ventricules.

b) Les plaies du ventricule gauche sont plus graves que celles du ventricule droit.

c) Les plaies par coup de couteau sont moins graves que celles par balle.

d) Les plaies doubles sont plus graves que les simples.

VIII. — Les séquelles présentées par les blessés du cœur sont des symphyses partielles, de la dyspnée d'effort, des troubles du rythme cardiaque.

Elles sont insignifiantes en égard du danger couru sans l'intervention.

Vu :	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	BÉRARD.
JEAN LEPINE.	

Vu et permis d'imprimer

LYON, le 15 Mai 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOSEPH GHEUSI.

Bibliographie

- BODE BERTRAGE. — *Z. K. in. Ch.*, 1897.
BULLET. — *Ac. Méd. de Rouen*, 1896.
BONOME MARTINOTTI. — *Giornale de R. Acad. de Méd. Torino*, 1888.
BOUVET. — *Sté Chirurgie*, 1911.
BRICHETEAU. — *Arch. gén. de Médecine*, p. 334.
BLECHMAN. — *Thèse Paris*, 1913.
BARBIER et GOUJON. — *Sté Chirurgie*, 1918.
BÉRARD et VIANNAY. — *Lyon*, 1910 (*Presse médicale*).
CONSTANTINI. — *Thèse Paris*, 1919.
CORNIL. — *Léo et Poirier de Glisson: Socité Anatomique*, Paris, 1904.
CHRISTIANI. — *Lo sperimentale*, 1889.
CRUWEILHER. — *Anat. descriptive*.
CHARRIN. — *Thèse Lyon*, 1888.
CESTAN. — *Gaz. hebdomadaire de Méd. et Chir.*, Paris, 1898.
DALTON. — *Méd. et Chir. Journal*, 1895.
DEROIDE. — *Gaz des Hôpitaux*, 1909.
DELBET. — *Paris Chirurgical*, 1917.
DUJARRIER. — *Sté Chirurgie*, 1916.
DELORME et MIGNON. — *R. Chirurgie*, 1895.
DUVAL et BARNSBY. — *Sté Chirurgie*, 1918.
P. DUVAL. — *Sté Chirurgie*, 1907.
DESCHAMPS. — *Thèse Paris*, 1892.
DUPUYTREN. — *Leçons de clinique chirurgicale*.
ELSBERG. — *Beitr. Klin. Chirur.*, 1899.

- FISCHER. — *Arch. Z. Kl. Chir.*, 1868.
FREDET. — *Société Chirurgie*, 1917.
FT. FRANCK. — *Ac. des Sciences Paris*, 1897.
FARABCEUF. — *Rev. de chirurgie*, 1905.
GUIBAL. — *Rev. de chirurgie*, 1905.
GERAUDIE. — *Thèse Lyon*, 1913.
GROSSET NEUILLY. — *R. médicale de l'Est*, 1922 .
GRÉGOIRE. — *Lig. coronaire Soc. chirurgie*.
HARTMAN. — *Ac. de Médecine*, 1918.
HEDON. — *Sté biologique*, 1892.
JOBERT DE LAMBALLE. — *Arch. g. de méd.*, 1839.
JANBREAU. — *J. Médical Français*.
Journal de Chirurgie, 1920-1930.
KRONECKER et SCHMEY. . . *Listy umbericht Der Berlin Acad.*, 1884.
KLEIM. — *Thèse Berlin*, 1883.
LOISON. — *R. Chirurgie*, 1899.
LARREY. — *Clin. Chir.*, 1829.
LUMMUZER. — *Arch. of. Med.*, 1894.
LERICHE. — *Lyon Chir.*, 1910.
LE FORT. — *Sté Chirurgie*, 1919.
LEMAITRE. — *Thèse Paris*, 1905.
LENORMANT. — *Thèse Paris*, 1913.
LÉO. — *Thèse Paris*, 1909.
LUSCHKA. — *Revue de Chirurgie*, 1895.
LARREY. — *Sté Chirurgie*, 1829-1836.
Th. LAFORGUE. — *Plaies du cœur*, 1894.
Th. LEMERTZ. — *Plaies du cœur*, 1897.
LOISON. — *R. Chirurgie Paris*, 1899.
MULLER. — *In-Sennert*, 1641.
MULLER et TAVERNIER. — *Lyon Chirurgical*, 1909.
Marks med. Fort. nightly rev. Hayem, 1893.
MANNIE. — *Thèse Bordeaux*, 1901.
MAUCLAIRE. — *Sté Chirurgie*, 1907.
MORESTIN. — *Arch. général ede Chirurgie*, 1903.
MOREL LAVALLÉE. — *Sté Chirurgie*.

- MAZZONE. — *Clin. Chir.*, 1912.
MATHIEU. — *Thèse Nancy*, 1914.
MORGAGNI. — *De Sedibus et Causis morborum*, 1762.
OMBREDANE. — *Sté Chir.*, 1914.
OTIS. — *Surgical history of the Rebellion*, 1861.
Ambroise PARÉ. — *Ed. Malgaigne*, 1849.
POIRIER. — *Traité d'anatomie*.
PICQUÉ. — *Sté Chirurgie*, 1918.
A. PROUST. — *Gaz. des Hôpitaux*, 1892.
J. QUENU. — *Sté Chirurgie*, 1907.
REHN. — *Beitr. Z. Kt. and chirur.*, 1918.
ROUVILLOIS. — *Sté Chir.*, 1919.
RODET et NICOLAS. — *Lyon Médical*, 1893.
ROUX-BERGER. — *Lyon Chir.*, 1918.
SENAC. — *Traité de 'anatomie du cœur*, 1749.
SCHEPELMAN. — *An. F. Kl. and chirurgie*, 1912.
DE SANTI. — *Thèse Paris*, 1884.
A. SCHWARTZ et G. METTIVET. — *Chirurgie du thorax et du membre supérieur*.
TERRIER et REYMOND. — *Cong. de Chirurgie*, 1907.
TUFFIER. — *Sté Chirurgie*, 1903.
TUFFIER. — *Congrès de Chirurgie*, 1920.
TURNER. — *British Medical and Journal*, 1896.
TASSI. — *Bull. R. Acad. de Rome*, 1896.
URBINO. — *Clin. Chirur.*, 1911.
DEL VECHIO. — *Reform. médica*, 1895.
VILLAR. — *Cong. de Chirurgie*, 1902.
VICHNEWSKY. — *Cherkosky medity zeneky Journal*, 1911.
VREDE. — *Chirurgie intrathoracique*, 1914.
ZADOWSKI. — *Congrès Français de Chirurgie*, 1907.
Bulletin et Mémoires Sté Chirurgie, 1920-1930.
Loire Médicale, 1900 à 1930.
Lyon Chirurgical, 1900 à 1930.
Revue de Chirurgie, 1920-1930.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
<i>Chapitre Premier.</i> — Historique	9
<i>Chapitre II.</i> — Etiologie	13
<i>Chapitre III.</i> — Anatomie pathologique	15
<i>Chapitre IV.</i> — Physiologie pathologique	21
<i>Chapitre V.</i> — Symptômes et diagnostic	27
<i>Chapitre VI.</i> — Traitement	35
<i>Chapitre VII.</i> — Pronostic	45
OBSERVATION PERSONNELLE	52
OBSERVATIONS RÉSUMÉES	54
CONCLUSIONS	81
BIBLIOGRAPHIE	85
